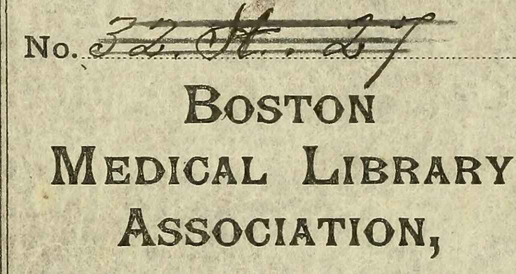



No. ~~32. H. 27~~

BOSTON
MEDICAL LIBRARY
ASSOCIATION,
19 BOYLSTON PLACE,

Received

By Gift of Edw. H. Clarke, M.D.





Digitized by the Internet Archive
in 2011 with funding from
Open Knowledge Commons and Harvard Medical School

http://www.archive.org/details/hyginepublique02pare

Edw. H. Clarke

HYGIÈNE

PUBLIQUE.

CHEZ LE MEME LIBRAIRE :

DE LA PROSTITUTION

DANS

LA VILLE DE PARIS,

CONSIDÉRÉE SOUS LE RAPPORT DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE, DE LA MORALE ET DE L'ADMINISTRATION;

OUVRAGE APPUYÉ DE DOCUMENS STATISTIQUES PUISÉS DANS LES ARCHIVES DE LA PRÉFECTURE DE POLICE.

PAR A.-J.-B. PARENT-DUCHATELET.

Paris, 1836, 2 forts vol. in-8, avec cartes et tableaux. Prix : 16 fr.

IMPRIMÉ PAR LES PRESSES MÉCANIQUES DE PAUL RENOUARD, RUE GARANCIÈRE, N. 5.

HYGIÈNE
PUBLIQUE

OU

MÉMOIRES SUR LES QUESTIONS

LES PLUS IMPORTANTES DE L'HYGIÈNE

APPLIQUÉE

AUX PROFESSIONS ET AUX TRAVAUX D'UTILITÉ PUBLIQUE ;

PAR A.-J.-B. PARENT-DUCHATELET,

Membre du Conseil de salubrité de la ville de Paris, de l'Académie royale de Médecine, de la Légion-d'Honneur, médecin de l'hôpital de la Pitié ;

Accompagné de 18 Planches,

PRÉCÉDÉ

D'UNE NOTICE HISTORIQUE SUR LA VIE ET LES OUVRAGES DE L'AUTEUR ;

PAR FR. LEURET.

Tome Second.

A PARIS,

CHEZ J.-B. BAILLIÈRE,

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE ROYALE DE MÉDECINE,

RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N. 13 *bis.*

A LONDRES, même maison, 219, Regent-Street.

1836.



HYGIÈNE
PUBLIQUE.

X.

DE L'INFLUENCE ET DE L'ASSAINISSEMENT DES SALLES DE DISSECTION. (1)

PRÉAMBULE.

Les salles de dissection ont été de tout temps, pour le public, un sujet d'effroi, et souvent pour l'administration un objet de sollicitude : on les a toujours considérées comme des foyers d'infection; et sans les avantages immenses qui en résultent pour une science à laquelle toutes les classes de la société sont forcées de recourir, il y a long-temps qu'elles auraient été chassées de l'intérieur des villes. Si, à l'époque actuelle, ces préventions ont beaucoup diminué, elles ne sont pas complètement détruites : on ne voit toujours dans les amphithéâtres d'anatomie qu'un mal nécessaire qu'il faut tolérer, en atténuant, par tous les moyens possibles, les influences fâcheuses qu'on leur attribue.

Nous croyons rendre un véritable service au public et à l'administration, en publiant aujourd'hui le résultat de nos observations et de nos recherches sur la véritable influence

(1) Rédigé en commun avec M. d'Arcet, en 1831.

des amphithéâtres d'anatomie, et en indiquant la manière de faire disparaître l'odeur repoussante qui s'exhale en tout temps de ces utiles établissemens. La simplicité des moyens que nous proposons, et la facilité avec laquelle on peut les exécuter, rendront, nous n'en doutons pas, leur adoption générale, non-seulement dans les salles de dissection ordinaires, mais encore dans toutes les autres qui pourront être consacrées aux nécropsies et aux recherches d'anatomie pathologique.

Nous donnerons, dans un premier chapitre, l'histoire des amphithéâtres d'anatomie qui ont existé et qui existent encore dans Paris. Cette histoire n'étant pas tout-à-fait dépourvue d'utilité, nous entraînera dans des détails un peu circonstanciés. Mais comme ils indiqueront, beaucoup mieux que n'aurait pu le faire leur simple description, une idée des embarras que les établissemens dont nous nous occupons ont causés à l'autorité, nous avons pensé qu'ils seraient agréables à ceux de nos lecteurs qui s'occupent de l'administration et de tout ce qui regarde la salubrité des grandes villes, et que les médecins eux-mêmes ne les liraient pas sans quelque intérêt.

Nous traiterons, dans le second chapitre, l'importante question de l'insalubrité des amphithéâtres; nous démontrerons par une suite de faits et d'observations, que si l'on ne peut nier les graves inconvéniens des amphithéâtres sur les habitations voisines, ces inconvéniens ont été de beaucoup exagérés. Nous citerons à ce sujet nos observations personnelles, et nous nous appuierons sur le témoignage des personnes qui, par leur position, ont été à portée de vivre dans les amphithéâtres et d'y observer des milliers d'individus.

Enfin, dans le troisième chapitre, nous indiquerons nos vues et nos projets d'améliorations, et nous parlerons des expériences qui ont été faites, pendant l'hiver de 1831, sur un de nos appareils, et qui en démontrent tous les avantages.

CHAPITRE PREMIER. — *Notice historique sur les amphithéâtre d'anatomie qui ont existé et qui existent encore dans Paris.*

Première période : depuis l'origine de l'anatomie jusqu'au commencement du dix-huitième siècle.

Les notions historiques que nous possédons sur la vie des premiers anatomistes qui ont étudié leur art dans Paris, nous montrent les obstacles que l'ignorance et les préjugés de leur époque apportèrent aux recherches que nécessitait la science dont ils jetaient les premiers fondemens. Ce n'est qu'à la dérobée, et dans les ténèbres, qu'ils firent les découvertes qui sont aujourd'hui l'objet de notre admiration, et qui ont rendu célèbres leurs noms et l'époque où ils vécurent. C'est pour composer un squelette que Vésale passait des nuits entières dans les charniers du cimetière des Innocens, au risque des plus grands dangers. Plus tard, le même anatomiste, disputant aux vautours et autres animaux carnassiers, les restes inanimés des suppliciés, jetait les bases de la science, en ne quittant pas les fourches patibulaires de Montfaucon. On sait quelle fut la fin malheureuse de cet homme célèbre, que la protection des plus grands princes ne put soustraire à la haine et à l'animadversion qu'il s'était attirées.

Les préjugés se dissipant à mesure que les sciences faisaient des progrès, on sentit la nécessité des connaissances anatomiques, et l'on fonda bientôt des chaires destinées à leur enseignement, soit dans les facultés de médecine, soit dans les lieux destinés à l'étude des sciences élevées. C'était déjà beaucoup; mais il y avait loin de ce moyen d'étude aux ressources que procurent les dissections faites par les étudians eux-mêmes : il fallut bien des années avant que ce puissant moyen d'instruction fût mis à leur disposition.

L'administration de la ville de Paris ne livra d'abord qu'à la seule Faculté de médecine les cadavres des suppliciés; et

comme, à cette époque, il existait une séparation tranchée entre les médecins et les chirurgiens, et que les deux corporations, jalouses l'une de l'autre, ne pouvaient s'entendre, il en résultait que les chirurgiens pour lesquels l'anatomie était aussi nécessaire qu'aux médecins, se trouvaient souvent dans un très grand embarras pour les cours que les plus instruits d'entre eux faisaient quelquefois dans leur demeure. Forcés par la nécessité, ils employaient des moyens de violence pour se procurer les cadavres que les médecins ne voulaient pas leur céder. Nous citerons à ce sujet quelques anecdotes qui ne sont pas tout-à-fait dénuées d'intérêt; elles démontreront les obstacles qu'il fallait vaincre alors pour se procurer une instruction, si facile à acquérir à l'époque actuelle.

Le 1[er] février de l'année 1630, le parlement de Paris, sur le réquisitoire du ministère public, rendit un arrêt, par lequel il défendait aux étudians, d'enlever par force les cadavres des suppliciés, et aux prévôts et exécuteurs des hautes-œuvres, ainsi qu'à leurs valets, de délivrer ces cadavres aux étudians, sans un mandat signé du doyen de la Faculté de médecine.

Il est dit dans les considérans de cet arrêt : « *que depuis long-temps,* les étudians en médecine et en chirurgie se livrent à des voies de fait et à des violences, et *commettent même des meurtres*, pour avoir les corps des suppliciés; que, dans cette intention, ils ameutent les vagabonds et les laquais pour faire du tapage et favoriser de cette manière leur enlèvement. »

Cet arrêt remarquable, le premier qui fut rendu à Paris sur la matière qui nous occupe, ne parlant que de dispositions purement réglementaires, sans imposer de punition contre les réfractaires, ne fut pas exécuté, car un autre arrêt, du 15 mars 1632, défend de nouveau aux étudians d'enlever de force les corps des suppliciés, *à peine de mille livres parisis d'amende.*

Un article du nouvel arrêt porte en outre, qu'à chaque exécution, cette disposition serait lue et affichée en place de Grève, et signifiée à domicile à tous les maîtres en chirurgie pour que leurs élèves n'en ignorassent pas. Cette nouvelle rigueur ne diminua pas l'ardeur des jeunes anatomistes, car il fallut renouveler ces ordonnances en 1637 et en 1641. C'était toujours l'épée et le pistolet à la main, et secondés par les portefaix, les laquais et les gens inconnus, tous armés d'épées et de bâtons, qu'ils enlevaient en plein jour, et dans le milieu même de la place de Grève, les cadavres de ceux qu'on venait d'y exécuter. Il ne se faisait pas une seule de ces exécutions, sans qu'il y eût des archers du guet et des officiers de police plus ou moins grièvement blessés.

Nous avons trouvé ces premiers documens sur les dissections, dans les *archives de la préfecture de police.* Ils sont renfermés dans une précieuse collection manuscrite de toutes les ordonnances anciennes relatives à la police; elle porte le nom de collection Lamoignon, du nom du magistrat qui la fit commencer.

Ce qui précède prouve jusqu'à l'évidence qu'il n'existait pas alors de salles de dissection telles que nous en avons eu depuis, et qu'il n'y avait pas même de cours réguliers d'anatomie. A cette époque, lorsque l'occasion mettait un corps mort à la disposition des anatomistes, ils faisaient sur ce cadavre toutes les recherches et les démonstrations qu'ils pouvaient, jusqu'à ce qu'une autre circonstance vînt permettre de continuer sur un nouveau cadavre ce qu'on n'avait pas pu compléter sur le premier. Une autre preuve de la non-existence des amphithéâtres d'anatomie, dans le courant de l'avant-dernier siècle, c'est qu'il n'en est pas dit un mot, dans le *Traité de la Police* de Delamarre. Peut-on penser qu'un homme aussi exact et qui s'est occupé avec tant de minutie de tout ce qui regarde la police sanitaire, et de tout ce qui a rapport aux études et à la police de la médecine et de la chirur-

gie (1), eût négligé de parler des inconvéniens présentés par les salles de dissection? On ne pourrait pas croire à cette supposition.

Nous n'avons pu recueillir aucun document sur ce que furent les amphithéâtres dans le reste du dix-septième siècle, bien que l'anatomie humaine et l'anatomie comparée y aient été cultivées avec succès par des hommes remarquables. Quelques traits épars dans des réglemens et ordonnances qui sont passés par nos mains, et quelques circonstances de la vie des anatomistes de cette époque, font voir qu'à l'exception de quelques individus favorisés par les circonstances, les moyens d'étude fournis par les dissections individuelles étaient interdits à la masse des élèves des deux écoles de médecine et de chirurgie.

Seconde période : depuis le commencement du dix-huitième siècle jusqu'à Desault.

Le besoin des études anatomiques croissant avec le temps, et leur nécessité paraissant de plus en plus évidente aux personnes éclairées, l'administration multiplia les cours et leva, autant qu'il était en elle, les obstacles qui jusqu'alors avaient entravé les anatomistes; mais il fallut bien du temps pour vaincre les préjugés, soit de la multitude, soit des corporations religieuses qui se trouvaient dans les hôpitaux; car les corps des suppliciés, quoique fort nombreux à cette époque, ne pouvant plus suffire, il dut paraître naturel d'avoir recours aux cadavres de ceux qui succombaient dans les hôpitaux. Cette faveur de disposer, pour le besoin de la science, des restes des pauvres et des misérables, ne fut d'abord accordée qu'à la seule Faculté de médecine; ce ne fut que quelques années plus tard que les chirurgiens obtinrent la même faveur : la

(1) Consultez pour ce qui concerne la police médicale : *Jurisprudence de la médecine, de la chirurgie et de la pharmacie en France*, par Ad. Trébuchet, chef du bureau de la police médicale à la préfecture de police, Paris 1834, in-8.

délibération du conseil des hôpitaux, qui leur permet de prendre des cadavres dans leurs établissemens, est du 12 mars 1731.

Il faut probablement faire remonter à cette époque la haine que le bas peuple porte aux jeunes anatomistes, et les qualifications injurieuses qu'il leur donne. Cette haine n'existait pas lorsque ces jeunes gens ne s'exerçaient que sur les corps des pendus et des roués, car nous avons vu précédemment cette même classe du peuple seconder, au risque de la vie, les jeunes chirurgiens, lorsqu'il s'agissait d'arracher aux archers du guet et aux gens de la justice le corps des suppliciés.

Cette facilité accordée aux études anatomiques ne s'étendit pas au commun des élèves, et ne donna pas naissance aux amphithéâtres : c'était encore dans leurs chambres, dans des coins de greniers, que les étudians laborieux et que les obstacles n'effrayaient pas, étaient obligés de disséquer les cadavres, ou les parties de cadavres qu'ils se procuraient furtivement. Nous en trouvons la preuve dans cette même collection Lamoignon dont nous avons déjà parlé; il y est dit dans des réflexions qui se trouvent à la page 350 du 11e volume, qu'à l'égard des cadavres enterrés dans les paroisses, « Les étudians en achètent souvent des fossoyeurs, à l'insu des marguilliers et curés. » L'auteur de ces réflexions ajoute : « que ces fraudes sont connues, mais qu'on ne poursuit que ceux qui ne sont pas assez heureux ou assez adroits pour enlever ces cadavres et faire ces études particulières *dans le plus profond secret.* »

L'auteur de ces réflexions, qui, appartenant à l'administration de la police, était bien au fait de tout ce qui se passait, les consignait dans le recueil où nous les avons puisées, vers l'année 1750.

A défaut de ces documens, les anciens dépôts des matière s fécales nous fourniraient la preuve de ce que nous avançons on a retrouvé, il y a quelques années, et l'on exploite aujourd'hui près de la barrière des Fourneaux, une voirie dans laquelle étaient jetées toutes les vidanges de la partie méridio-

nale de Paris; on sait que cette voirie, qui était fort vaste, servit pendant tout le cours du siècle dernier, et qu'elle ne fut comblée qu'au commencement du règne de Louis XVI, sous l'administration du lieutenant de police Lenoir (1); or, on y trouve une quantité considérable d'ossemens humains et particulièrement de têtes, sur lesquelles on reconnaît des coupes et des traits de scie qui ne peuvent avoir été faits que par des anatomistes. Chose remarquable, on n'a rencontré aucune de ces têtes dans la voirie qui a été découverte par les travaux du canal St-Martin; mais cette dernière voirie ne servait qu'à la partie méridionale de Paris, qui n'est pas habitée par les étudians, tandis que la première desservait le quartier où ils se trouvent presque tous; ils travaillaient donc dans leurs chambres, puisqu'ils précipitaient dans les latrines les débris qu'ils ne pouvaient consumer dans leurs foyers.

Tout nous porte à croire que ce fut vers ce temps, si remarquable par l'éclat dont brilla alors la chirurgie française, que l'on commença à établir des dissections régulières, et qu'elles furent dues aux hommes célèbres qui parurent à cette époque; mais elles ne devinrent pas générales; car feu le professeur Pelletan, vers l'année 1765, fut encore obligé d'étudier l'anatomie dans sa chambre, sur des cadavres enlevés furtivement, et d'en brûler les débris dans un poêle de fonte. Nous tenons ces derniers détails de M. Pelletan, son fils, aujourd'hui professeur de physique à la Faculté de médecine.

(1) Depuis bien des années on réclamait la suppression de cette voirie, qui, placée sous le vent habituellement régnant, était pour les quartiers Saint-Germain et Saint-Jacques, une cause permanente de désagrémens; mais ces réclamations restèrent sans effet; il fallut une circonstance singulière pour faire exécuter ce que les particuliers réclamaient depuis plus de 50 ans. Dans une partie de chasse, le prince de Condé, emporté par un cheval fougueux, fut dirigé par cet animal, sur la voirie même. Dans l'impossibilité de le détourner, le prince eut assez de présence d'esprit pour se jeter à terre; mais le cheval s'élança dans la voirie et y disparut. Dès le lendemain, un ordre, émané de Versailles, enjoignit à M. Lenoir de faire boucher et combler la voirie; ce qui fut exécuté.

D'après les renseignemens qui nous ont été fournis par quelques vieillards, il faut attribuer à Desault l'impulsion donnée aux études anatomiques et les moyens qui furent fournis à tous les élèves de s'y livrer avec facilité ; or, c'est en 1764 que ce chirurgien célèbre vint s'établir à Paris. C'est, suivant les mêmes personnes, à-peu-près à cette époque que les jeunes chirurgiens devinrent des anatomistes distingués et renoncèrent aux dissections clandestines auxquelles la plupart d'entre eux étaient obligés d'avoir recours, avant l'arrivée de Desault.

Troisième période : depuis Desault jusqu'à la fin du dix-huitième siècle.

Le premier amphithéâtre, ouvert par Desault, était placé dans la rue du Plâtre-Saint-Jacques; mais l'exiguïté du local ne lui permettant pas de recevoir tous les élèves que la célébrité de son nom et de son enseignement faisait affluer chez lui, il le transporta bientôt dans la rue des Lavandières de la place Maubert; cet amphithéâtre contenait toujours de 50 à 60 cadavres.

Les avantages que Desault retirait de son amphithéâtre firent qu'il ne tarda pas à être imité par les jeunes anatomistes formés à son école, et en particulier, par les professeurs Pelletan, A. Dubois, Lallemand, Boyer, et plus tard par Bichat. Ils louaient tous pour cela le dernier étage de ces maisons antiques et délabrées, habitées par la portion la plus infime et la plus malheureuse de la population; ils choisissaient ordinairement ces maisons dans les rues des Anglais, des Lavandières, des Deux-Portes, du Plâtre, de la Huchette, du Fouare, du Cœur-Volant, etc. On en vit cependant quelquefois dans les rues plus somptueuses et mieux habitées, telles que celles de la Harpe, de Taranne, Pierre-Sarrasin et même jusque sur la place de l'Odéon ; mais les amphithéâtres qu'on y établit n'y restèrent pas long-temps, probablement à cause de la cherté du loyer et des plaintes des voisins.

Les nombreux cadavres, nécessaires au service de tous ces amphithéâtres, ne leur étaient par fournis directement par les hôpitaux; ils venaient, pour la plupart, des cimetières qui, n'étant pas relégués hors des barrières, comme ils le sont aujourd'hui, mais se trouvant disséminés dans l'intérieur de la ville, offraient de grandes facilités pour l'enlèvement et le transport. A cette époque, l'exiguïté des cimetières obligeait d'avoir recours à des fosses communes très vastes, très profondes, dans lesquelles on déposait jusqu'à quinze et vingt lits de cadavres; il était donc facile de choisir ceux qui étaient propres aux études anatomiques.

Parmi les professeurs, les uns avaient des pourvoyeurs auxquels ils donnaient une somme par cadavre, les autres allaient eux-mêmes choisir et enlever dans le cimetière ceux qui leur convenaient; et pour éloigner les agens de l'autorité ou les regards des passans, ils avaient recours à une foule de stratagèmes. Nous tenons de M. A. Dubois, que les filles publiques lui rendaient toujours, dans ce cas, de très grands services; il les postait convenablement, et par le tapage et le désordre qu'elles excitaient, elles attiraient à elles tous ceux qui se trouvaient aux environs du cimetière. C'était le plus ordinairement dans un fiacre que M. Dubois faisait cet enlèvement; il montait dans la même voiture et revenait toujours avec quatre ou cinq cadavres. Au reste, il paraît que si la police gênait ces exhumations et ces enlèvemens, c'était par pure formalité, et pour montrer à la population qu'elle respectait et protégeait les dépouilles mortelles des parens que les familles venaient de perdre; autrement lui aurait été très facile de s'opposer à des violations si fréquentes des sépultures.

M. A. Dubois paraît être le premier qui imagina de brûler les débris des cadavres disséqués dans son amphithéâtre; par ce moyen, il évitait l'embarras de les ramener aux cimetières et diminuait beaucoup les causes d'infection. Le foyer dans lequel

se pratiquait cette incinération était en activité pendant six mois et n'était entretenu que par les graisses, les os et les autres matières animales; on y brûlait même les viscères et les intestins. Cette méthode fut adoptée par Desault et plus tard par Pelletan, Bichat et F. Ribes; mais les garçons d'amphithéâtre de Pelletan, pour ne pas diminuer l'activité du foyer, se débarrassaient, à l'insu de leur maître, de tous les intestins en les jetant dans la rivière au-dessus de l'Hôtel-Dieu.

Si cette incinération avait l'avantage d'assainir les amphithéâtres, en empêchant les débris d'y séjourner, elle avait aussi l'inconvénient de répandre dans quelques circonstances atmosphériques, une odeur qui infectait tout le quartier. Sous ce rapport, les amphithéâtres de Desault et de Pelletan, qui étaient situés rues des Anglais et des Lavandières, causaient souvent à la place Maubert les plus grands désagrémens.

A cette époque, l'autorité n'exerçait aucune surveillance sur les amphithéâtres; ses agens n'y pénétraient jamais; chacun pouvait en établir où bon lui semblait, on les considérait comme une industrie que tout le monde était libre d'exploiter. Suivant ce que nous a dit le professeur Lallemand, la surveillance de la police était tellement nulle, qu'on aurait pu tuer autant de personnes qu'on aurait voulu, et pour faire disparaître les traces du meurtre, amener les cadavres dans les amphithéâtres, ce qui est peut-être arrivé plus d'une fois.

Quatrième période : depuis la fin du dix-huitième siècle jusqu'à l'année 1810.

L'état de choses que nous venons de décrire dura jusqu'à la fin du dix-huitième siècle, et se continua pendant les premières années de celui-ci; ce fut alors que l'école de santé, à laquelle on donna plus tard le titre de Faculté de médecine, attirant à Paris un nombre d'élèves bien supérieur à celui qui y avait existé jusqu'alors, donna lieu à beaucoup de jeunes professeurs d'ouvrir un nombre considérable de salles d'anatomie, sans compter les pavillons que la Faculté construisit elle-même

dans le local qui lui fut concédé dans le jardin des anciens Cordeliers; ce fut aussi à cette époque que l'administration crut devoir exercer une surveillance, qu'elle avait trop long-temps négligée.

La première ordonnance qui parut à ce sujet est du préfet de police Dubois : elle est datée du 24 vendémiaire an XII (17 octobre 1803); il y est dit :

1° Que nul ne pourra ouvrir un amphithéâtre sans avoir obtenu une autorisation spéciale.

2° Qu'un rapport devra être fait à l'autorité sur le *commodo* et l'*incommodo* du local désigné, avant de le livrer à sa destination.

3° Que tous les jours des fumigations guytoniènes devront être faites dans toutes les salles dont se composera un amphithéâtre.

4° Que les dissections ne commenceront pas avant le 1er brumaire (25 octobre), et qu'elles cesseront au 1er floréal (20 avril).

5° Qu'on ne disséquera jamais de cadavres morts de maladies contagieuses.

6° Enfin, que les cadavres seront apportés aux amphithéâtres dans des voitures couvertes et avec la décence convenable.

Il est bon de faire remarquer que le conseil de salubrité venait d'être institué par le préfet Dubois, et que l'inspection des ateliers dangereux et insalubres lui était confiée; il est donc probable que cette ordonnance fut rendue à son instigation. Cependant, par une de ces bizarreries inexplicables, l'examen préalable des locaux et la surveillance des amphithéâtres fut donnée aux commissaires de police et à M. Parton, inspecteur du nettoiement de Paris : ce ne fut que quelques années après que cette inspection rentra dans les attributions du conseil de salubrité.

Aux dispositions de l'ordonnance précédente, on ajouta plus tard la condition de tenir toutes les croisées constamment

voilées, à l'aide d'un canevas cloué sur des planches qui formaient la hotte en dehors de ces croisées; cette mesure était nécessaire pour ôter aux voisins la vue des cadavres, et pour éloigner les curieux; car il est relaté dans le rapport des commissaires de police que certaines fenêtres, qui donnaient sur des amphithéâtres, étaient continuellement occupées par les femmes et les jeunes filles du quartier. (1)

Quelques jours après la publication de l'ordonnance précitée, le préfet Dubois, desirant s'entourer de toutes les lumières, nomma le 9 brumaire (1er novembre) une commission nombreuse, dans laquelle se trouvaient deux professeurs de la Faculté de Médecine, Thouret et Chaussier. Cette commission proposa comme complément des mesures déjà prises:

1° D'exiger que les débris fussent enlevés tous les jours des amphithéâtres.

2° D'établir un inspecteur particulier de tous les amphithéâtres, qui en aurait la police, et qui serait responsable de tout ce qui s'y passerait de contraire à l'ordre et à la salubrité.

3° D'empêcher d'y faire des macérations, et d'exiger une permission spéciale pour les pratiquer.

4° Enfin, elle démontra que le meilleur moyen de remédier aux graves inconvéniens que présentaient les amphithéâtres particuliers était de les supprimer tous, et de centraliser les dissections sur le même point; à cet effet, Thouret proposait les bâtimens des Cordeliers.

Le préfet ne jugea pas convenable de créer la place d'inspecteur que demandait la commission; mais pour faire exé-

(1) Nous avons puisé dans les archives de la préfecture de police tous les documens dont nous avions besoin pour faire cette histoire des salles de dissection. Pour avoir ces documens, nous avons été obligés de lire et d'extraire une foule de notes et de rapports qui sont renfermés dans un nombre considérable de cartons. Nous devons à M. de Belleyme l'autorisation qui nous a été nécessaire pour faire ces recherches.

cuter, autant qu'il dépendait de lui, les mesures sanitaires qu'il croyait importantes, il convoqua chez lui, le 20 brumaire (12 novembre), tous ceux qui, cette année, avaient obtenu des permissions pour ouvrir des amphithéâtres; et, en sa présence, il leur fit signer l'engagement de faire enlever *tous les jours* les débris de leurs établissemens. Ils présentèrent tous, à cet effet, un garçon qui se chargea de cet enlèvement, et se rendit responsable de tous les inconvéniens que pouvaient présenter les amphithéâtres par le défaut de propreté; mais cet homme oublia bientôt ce qu'il avait promis; car des renseignemens, fournis par les gardiens des cimetières, prouvèrent qu'il n'y apportait les débris que tous les dix ou douze jours.

A partir de 1803, les amphithéâtres particuliers, dont le nombre variait, mais qui, sans compter ceux qui étaient dans les hospices, ne s'éleva jamais au-delà de quatorze ou quinze, ne cessèrent d'être pour l'administration un sujet de tourment et de sollicitude. Elle exerçait sur eux une surveillance attentive; elle donnait des ordres pour s'assurer s'il n'y en avait pas de cachés; elle faisait en un mot tout ce que la prudence lui dictait, mais c'était toujours inutilement. Souvent après une enquête, elle refusait l'autorisation demandée, parce que les locaux n'étaient pas convenables; mais la protection et la recommandation d'hommes puissans, quelquefois même les ordres du ministre, la mettaient dans la nécessité de l'accorder. Plusieurs de ces amphithéâtres n'avaient ni cours, ni puits, ni écoulement pour les eaux; quelques-uns étaient établis dans des maisons en ruines, dont les escaliers se trouvaient tellement dégradés, qu'au dire des inspecteurs, ils compromettaient la vie de ceux qui les fréquentaient. On se faisait un jeu et, pour ainsi dire, un honneur de braver la police, d'enfreindre ses réglemens et de narguer ses agens. Les fenêtres étaient toujours ouvertes, et les canevas placés au-devant d'elles déchirés ou enlevés; on déchargeait dans la rue, et

quelquefois même en plein jour, la charrette qui avait apporté les cadavres, et on y replaçait de la même manière les débris putréfiés; le plus ordinairement, cette charrette restait toute la journée dans la rue, à la porte de l'amphithéâtre, et indiquait par l'odeur qu'elle répandait les usages auxquels elle servait. Dans plusieurs localités, on jetait dans une petite cour, par les fenêtres du troisième et du quatrième étage, toute espèce de débris, ce qui faisait que les murs en étaient imprégnés, sans qu'il fût possible de les assainir; jamais on n'y pratiquait de lavages, car les rapports dans lesquels nous avons puisé tous ces détails disent, que si des puits existaient dans quelques localités, le plus ordinairement ces puits n'avaient ni corde ni pompe. Mais ce qui fait surtout le sujet des plaintes des inspecteurs, des commissaires de police et des personnes envoyées par l'administration, c'est l'insolence des valets, et quelquefois même des maîtres de ces amphithéâtres. Il est dit de l'un d'eux : « *Qu'il ne respecte pas plus les vivans que les morts;* que son insolence n'est surpassée que par celle de ses valets, qu'il paralyse tout par son obstination et sa force d'inertie; et que si l'autorité veut faire exécuter ce qu'elle a prescrit, elle sera obligée de prendre des mesures sévères pour faire rentrer dans l'ordre cet insubordonné, contre lequel les habitans voisins veulent adresser une plainte formelle à sa majesté l'empereur. » Il faut ajouter, que les débris de tous les amphithéâtres n'étaient guère enlevés que tous les huit ou dix jours, et que les cadavres demeuraient quelquefois quinze jours ou trois semaines sur les tables où on les plaçait.

A cette époque, quelques cimetières existaient encore dans Paris, et fournissaient la plupart des cadavres; mais les hôpitaux, dans lesquels on ne pouvait pas disséquer les corps de tous les malheureux qui avaient succombé, en cédaient encore beaucoup aux professeurs particuliers.

Pour remédier au grave état de choses que nous venons

d'exposer, une commission fut formée le 23 octobre 1806, et son rapporteur, Dupuytren, démontra, par une suite de faits et de raisonnemens, les inconvéniens des amphithéâtres particuliers, et prouva la nécessité de les concentrer tous dans un établissement public; il rappela les propositions faites, en 1803, par Chaussier et Thouret, et demanda qu'un membre de la commission fût chargé de s'entendre de nouveau avec les mêmes professeurs, pour proposer un plan d'organisation qui pût mettre à l'abri de toute insalubrité le local dans lequel les dissections seraient pratiquées.

Dans le courant de cette année, M. Détailleur, directeur du collège destiné aux étudians en médecine, proposa à l'administration de réunir dans les bâtimens des Bernardins, tous les amphithéâtres d'anatomie répandus dans la ville; il offrait de faire dans ces bâtimens toutes les dispositions nécessaires, à condition *qu'on lui accorderait, pendant trente années, la jouissance exclusive de toutes les dissections.* Le conseil de salubrité, consulté sur cette demande, établit dans un rapport, qu'elle ne pouvait pas être accueillie, tant à cause du privilège qu'elle aurait accordé au sieur Détailleur, que par la raison que le local des Bernardins devait être incessamment converti en hôpital, en remplacement de l'Hôtel-Dieu, dont Napoléon avait décrété la démolition.

Le temps qui s'écoula entre 1806 et 1810, fut employé à l'examen des projets présentés, soit par le conseil de salubrité, soit par des commissions spéciales nommées par le préfet de police et le préfet de la Seine; plusieurs de ces projets sont très étendus et accompagnés de plans faits avec le plus grand soin; il y eut, à ce sujet, une correspondance très active entre le ministre de l'intérieur et les deux préfets. Napoléon lui-même s'occupa de cette affaire qu'il regardait comme le complément des mesures sanitaires qu'il avait adoptées pour la ville de Paris. Toutes ces commissions s'accordèrent dans leurs rapports sur la nécessité de la centralisation;

il n'en fut pas de même sur le local où devait être fondé l'amphithéâtre central : les uns proposaient le local des Bernardins, les autres celui de l'abbaye Saint-Victor ou le cimetière de Clamard; on parla encore de deux autres terrains proposés par des particuliers, et situés à la barrière du Mont-Parnasse, l'autre à la partie la plus reculée du faubourg Saint-Marceau, à l'endroit où se trouve aujourd'hui le dépôt de mendicité; la préférence fut accordée par l'administration au terrain des Jacobins voisin de la place Saint-Michel. Le conseil de salubrité reçut l'ordre de l'examiner, ce qu'il fit, en nommant une commission dans laquelle se trouvaient Dupuytren et Thouret, et à laquelle fut adjoint l'architecte de la petite voirie.

Le rapport fait au préfet de police par cette commission, nous a paru remarquable et digne des hommes qui contribuèrent à sa rédaction ; son étendue nous empêche de le citer en entier; nous en extrairons seulement ce qui regarde les principales dispositions que devait avoir l'ensemble des constructi onprojetées.

La convenance du local était basée sur son étendue, son isolement, la ventilation facile qu'on pourrait y établir et sa proximité du quartier des écoles.

Les constructions devaient former six sections ou six corps de bâtimens séparés, composés chacun d'une salle de dissection au rez-de-chaussée, avec un premier, contenant un amphithéâtre pour cent cinquante auditeurs, et deux petites pièces: l'une avec cheminée et garnie de rayons, devait servir à la conservation des livres , des instrumens, des vêtemens; l'autre, étant destinée aux préparations particulières et délicates et à tout ce qui était indispensable aux leçons, devait avoir un mobilier, composé d'une baignoire, d'une table isolée, d'une grande chaudière montée sur un fourneau, et de plusieurs réchauds pour les injections et autres objets.

Cette disposition en sections était motivée sur la salubrité

plus grande qui en résulterait pour le local et pour le quartier, sur les avantages qu'en retireraient les étudians, qui travaillent toujours mieux lorsqu'ils sont en petit nombre, et principalement sur les commodités que l'on procurerait aux professeurs particuliers qui se trouveraient, de cette manière, isolés les uns des autres, et pour ainsi dire chez eux.

Dans ce projet, chaque salle de dissection devait contenir vingt-cinq tables, et servir par conséquent à plus de cent élèves; ces tables de quatre pieds de long sur deux de large, auraient été placées sur deux rangs et séparées l'une de l'autre par un intervalle de trois pieds.

Les fenêtres devaient être en regard et avoir six pieds de largeur, dix de hauteur, et s'abaisser jusqu'à environ deux pieds du sol de la pièce; ces détails donnent à-peu-près la hauteur du plancher dont il n'est pas question.

Le sol des pièces qu'on aurait maintenu à deux pieds au-dessus de celui de la cour, devait être dallé avec une pente de deux pouces par toise, pour faciliter les lavages; et afin que les étudians fussent préservés du froid et de l'humidité, on proposait d'établir, à un pied au-dessus du dalage, un parquet à jour, composé de pièces mobiles, susceptibles d'être lavées et déplacées pour faciliter le nettoiement du sol. Outre ces pièces principales, chaque pavillon devait avoir un hangar particulier pour le bois et les macérations; mais le dépôt des morts et celui des débris étaient communs à tout l'établissement, dans l'intérieur duquel les voitures devaient entrer et circuler librement, sans être aperçues des voisins.

Enfin, au milieu de l'espace circonscrit par ces pavillons, devait se trouver une fontaine jaillissante avec des distributions pour chaque pavillon particulier, dont chacun devait consommer de six à huit muids par jour.

Ce rapport, accompagné d'un plan sur une grande échelle, n'est pas daté; mais tout nous prouve qu'il fut présenté à l'administration en 1809, car il était en 1810 entre les mains de

M. de Montalivet, alors ministre de l'intérieur, ce que démontre la correspondance qui s'établit à ce sujet, dans le courant de cette année, entre le ministre et les deux préfectures de police et de la Seine ; cette correspondance curieuse, indique l'intérêt que l'autorité supérieure portait à l'exécution de ce projet : il subit cependant le sort de beaucoup d'autres ; il fut mis dans les cartons, où nous l'avons trouvé. Il est probable que la somme décourageante, de 884,534 francs à laquelle se montait la première estimation de l'architecte, aura fait renoncer avec raison, à l'exécution de ce monument dont le luxe et le grandiose n'étaient pas en harmonie avec la destination.

Cinquième période : de 1810 à 1813.

De 1810 à 1813, les amphithéâtres d'anatomie étant restés ce qu'ils avaient été, continuèrent à être pour l'administration un sujet perpétuel de sollicitude, à cause des réclamations de tous les voisins, qui supportaient avec plus de répugnance que jamais les établissemens en question : ce fut aussi à cette époque que des attaques plus fortes et plus constantes furent dirigées contre eux.

L'indécence et la mauvaise conduite des élèves qui fréquentaient l'amphithéâtre de l'Hôtel-Dieu donnèrent lieu à la première de ces attaques ; un rapport des plus énergiques, rédigé par un commissaire de police du quartier, fut adressé à ce sujet à M. Pasquier, alors préfet de police ; ce rapport fut corroboré par celui du conseil de salubrité, dans lequel on faisait remarquer que l'Hôtel-Dieu, déjà malsain par lui-même et par sa situation, le devenait bien davantage par la ligne d'amphithéâtres dont il était environné de toutes parts, et surtout par celui qui se trouvait dans son enceinte ; que sous ce rapport, il convenait, peut-être, de ne pas accorder l'autorisation d'établir des amphithéâtres dans le voisinage de

cet hôpital; on rappelle à cette occasion au nouveau préfet, les divers projets de ses prédécesseurs, pour faire cesser des plaintes sans cesse renaissantes, contre tant de causes d'insalubrité, et on termine en disant : que le moment est favorable pour apporter cette grande amélioration dans la salubrité de Paris, puisque le gouvernement vient d'ordonner, par un décret, la translation hors des villes de tous les établissemens infects; il est probable que par cette dernière phrase, on veut parler du décret du 15 octobre 1810, et qui est relatif aux établissemens dangereux et insalubres. (1)

C'est à dater de ce rapport que les amphithéâtres furent surveillés de plus près, et l'autorisation refusée dans plusieurs circonstances; c'est encore à cette époque que la pénurie des cadavres commença à se faire sentir, ce qui tenait à la suppression totale des cimetières dans l'intérieur de Paris; il fallut alors que les pourvoyeurs des amphithéâtres allassent chercher les cadavres à Bicêtre, et surtout au dépôt de mendicité de Saint-Denis, qui en fournissaient dans ce temps une très grande quantité. (2)

L'année suivante, au moment où les travaux anatomiques

(1) Il est digne de remarque que les amphithéâtres d'anatomie furent oubliés dans la première nomenclature qui parut en 1810, et qu'il n'en est pas question dans les additions qu'on lui a faites depuis à différentes époques; cela paraîtra d'autant plus surprenant, que les boyaudiers, le travail de l'équarrissage, etc., etc., s'y trouvent à la place qu'ils doivent occuper. (Le tableau de classification des établissemens insalubres a eté l'objet d'un bon article de M. A. Trébuchet dans le *Dictionnaire de l'industrie manufacturière*, voyez art. ETABLISSEMENS INSALUBRES, t. IV, page 538 à 590.),

(2) C'était dans des hottes que l'on apportait de Bicêtre les cadavres pris dans cet hôpital. Un jour les garçons de M. Marjolin laissèrent leur fardeau à la porte d'un cabaret, et furent très surpris, en sortant de ce lieu, de ne trouver ni les hottes ni ce qu'elles contenaient; des filous, croyant ces hottes remplies d'objets précieux, les avaient enlevées. Nous laissons à penser la surprise que durent éprouver ces voleurs lorsqu'ils cherchèrent à reconnaître leur capture. Ce fait fut dénoncé à la police, on fit des perquisitions; mais il fut impossible de rien découvrir.

venaient d'être repris, c'est-à-dire le 23 novembre, le préfet de police donna ordre au conseil de salubrité de faire une visite générale de tous les amphithéâtres, et de lui en adresser un rapport détaillé. La longueur de ce rapport nous met dans la nécessité de n'en donner qu'un extrait; il y est dit :

Que les amphithéâtres sont aujourd'hui dans des maisons en ruines ou abandonnées, situées dans des rues étroites, où l'air ne circule pas et où le jour ne saurait pénétrer; que la plupart de ces maisons ont des escaliers impraticables; que toutes les chambres en sont mal carrelées, ce qui rend les lavages impossibles; que dans la plupart de ces amphithéâtres on dissèque jusqu'à vingt-cinq cadavres à-la-fois, ce qui fait qu'il n'est pas étonnant *que plusieurs élèves périssent victimes de leur zèle; que les propriétaires des maisons voisines des amphithéâtres se plaignent de leur insalubrité, et que les médecins des hôpitaux s'aperçoivent des inconvéniens qui résultent de leur voisinage........* Les membres du conseil ajoutent que, partout, les tables sont les unes sur les autres, quelquefois dans de petits cabinets bas, étroits et non aérés; que lorsque l'on trouve un puits, ce qui n'arrive pas toujours, ce puits n'a pas de corde; ils insistent beaucoup sur l'usage pernicieux de conserver des amphithéâtres dans les hôpitaux, et ils ajoutent que, tant qu'il n'y aura pas de local spécial pour les dissections, on ne pourra pallier les inconvéniens inhérens aux amphithéâtres qu'en chargeant de leur surveillance et de leur inspection un médecin qui serait attaché, comme rapporteur, au conseil de salubrité. Ce médecin aurait le droit d'ordonner l'enlèvement des cadavres trop avancés, de faire faire des fumigations par les prosecteurs, de veiller à ce que les débris soient enlevés tous les jours, de faire faire les lavages nécessaires, de s'opposer aux macérations ou d'en faire renouveler l'eau; enfin, de régler la quantité de tables sur l'étendue du local, en exigeant pour chacune d'elles huit pieds carrés ou deux mètres et demi. Le conseil termina ce rapport en prian

le préfet d'écrire à l'administration des hôpitaux pour l'inviter à s'occuper de la suppression des salles de dissection établies dans l'intérieur de ses différentes maisons, suppression, y est-il dit, qui est réclamée par la morale et l'intérêt des malades.

La proposition de créer un médecin, inspecteur des amphithéâtres, fut rejetée, comme l'avait été une proposition semblable, faite en 1803 au préfet Dubois; mais M. Pasquier fit écrire à l'instant même à l'administration des hôpitaux dans le sens indiqué par le conseil. Cette administration promit à l'instant d'obtempérer aux desirs du préfet; mais ne voulant pas priver ses élèves des moyens d'acquérir les connaissances anatomiques qui leur étaient nécessaires, elle arrêta qu'un amphithéâtre spécial serait construit pour eux, et qu'on s'en occuperait sans retard. Cet amphithéâtre est celui de la Pitié, qui, par son étendue et ses bonnes dispositions, rivalise avec les pavillons de la Faculté de médecine.

Ce fut à cette époque qu'arriva une aventure qui, par sa singularité et l'importance que l'administration y a attachée, mérite d'être rapportée.

Des garçons d'amphithéâtre ayant été dénoncés comme faisant le commerce de graisse humaine, furent surveillés pendant quelques jours par les agens de la police, et bientôt surpris en flagrant délit; cette affaire parut même assez grave pour mériter d'être portée à la connaissance du ministre de la police générale de l'empire. Dans le rapport fait à ce sujet, on considéra l'affaire, non-seulement sous le point de vue de la morale, mais encore sous celui de la salubrité; on y établit en principe que cette graisse, provenant des cadavres ayant appartenu à des individus morts dans les hôpitaux, pouvait propager des maladies et compromettre la vie de ceux qui l'emploieraient ou même qui y toucheraient. L'instruction de cette affaire prouva qu'il s'était établi, pour le commerce de cette graisse, une espèce d'association entre les garçons de la Faculté de médecine et ceux des amphithéâtres particuliers;

que cette graisse non fondue était employée à graisser les roues de leurs charrettes, et que quelques charlatans la leur achetaient pour servir de remède contre les douleurs; mais c'est surtout aux émailleurs et aux fabricans de perles fausses qu'ils en vendaient des quantités énormes, en la faisant passer sous le nom de graisse de chien et de cheval (1). On en trouva deux mille litres dans la demeure d'un garçon de l'école de médecine, vingt litres chez un autre, quatre cents kilogrammes chez un troisième; enfin deux fontaines de grès, remplies de cette graisse, furent saisies chez un quatrième; il fallut une charrette à deux chevaux et trois hommes de peine pour porter cette énorme quantité de graisse à la voirie de Montfaucon, dans laquelle elle fut précipitée.

Dans la crainte d'effrayer le public et d'ameuter le peuple, cette affaire fut traitée à huis clos, et les coupables envoyés à Bicêtre pour six mois; mais la Faculté de médecine ayant réclamé ses garçons qui lui étaient absolument nécessaires, la peine fut abrégée à l'égard de ces derniers. Dans les divers interrogatoires que subirent ces hommes, ils avouèrent qu'ils avaient quelquefois vendu cette graisse jusqu'à dix-sept sols la livre, et qu'elle était pour eux un objet de gain très considérable.

Non-seulement cette graisse fut confisquée chez les garçons d'amphithéâtre, mais la crainte de voir quelques maladies épidémiques se propager par son usage (2) la fit rechercher et saisir chez ceux qui en avaient acheté pour leur commerce ou leur usage; ceux-ci, alléguant leur ignorance, réclamèrent des indemnités, et pour n'être plus exposés par la suite à de

(1) Les émailleurs ont souvent besoin d'un feu très ardent; pour l'obtenir, ils alimentent leurs lampes avec des huiles animales; or comme les graisses de cheval et d'homme ont la propriété de rester toujours liquides, elles deviennent très précieuses pour ces artistes.

(2) Comme si l'ébullition prolongée et la haute température à laquelle cette graisse avait été soumise, n'étaient pas capables de détruire tout principe de contagion, si toutefois elle en contenait, ce qui est plus que douteux!

nouvelles vexations, ils demandèrent que l'administration de la préfecture de police voulût bien leur indiquer les caractères à l'aide desquels ils pourraient distinguer la graisse humaine des autres graisses que les fabricans leur apportaient. Une pareille demande ne pouvait être éludée; aussi pria-t-on le conseil de salubrité de donner promptement une instruction capable d'éclairer les négocians. Cette instruction fut rédigée par Dupuytren qui, dans un rapport particulier, se contenta de dire : *qu'on pouvait reconnaître les graisses de chiens et de chats, à leur couleur blanche, à la promptitude avec laquelle elles se figeaient* (7 à 8 degrés centigrades), *à la couleur verdâtre de la flamme qu'elles répandaient et à la grande chaleur qu'elles produisaient..... Que les graisses d'homme, de cheval et d'âne ne pouvaient être distinguées entre elles, parce qu'elles ont toutes une couleur jaune, une concrescibilité très faible, une très grande fétidité, et qu'elles se précipitent en globules.* Comme il était démontré par ce travail que la science ne possédait pas de caractères qui pussent faire reconnaître et différencier ces graisses, l'administration arrêta qu'on se contenterait de surveiller de la manière la plus exacte et la plus attentive les amphithéâtres d'anatomie, seule manière d'empêcher la fraude.

Il est surprenant que l'administration n'ait pas eu plus tôt connaissance de ce commerce, fait par les garçons d'amphithéâtre, car ils n'en faisaient pas mystère; ils accumulaient ces graisses et les faisaient fondre devant tout le monde, et dans les pavillons mêmes de la Faculté de médecine. Lors du mariage de Napoléon avec Marie-Louise, nous les avons vus préparer avec cette graisse, solidifiée par un mélange de suif, des quantités considérables de lampions qu'ils ont vendus aux épiciers voisins, et qui ont servi à l'illumination de la Faculté de médecine et du palais du Luxembourg.

Pendant que se traitait cette affaire, plus singulière que sérieuse, les amphithéâtres particuliers restant ce qu'ils avaient

toujours été, continuèrent à exciter les réclamations du public et les plaintes des agens de l'administration; et, comme si l'on n'était pas encore suffisamment éclairé sur une question tant de fois rebattue, le préfet de la Seine présenta, en 1812, à une commission, dont les membres ne sont pas connus, une note dans laquelle il demandait à être éclairé sur les avantages et les inconvéniens de la centralisation. La manière dont les questions furent posées à cette commission prouve que ceux qui les rédigèrent n'avaient aucune connaissance de la matière; car entre autres questions singulières, on y demandait s'il ne conviendrait pas d'établir un amphithéâtre sur la rive droite de la Seine, non loin du grand égout de ceinture, *afin que le sang et les eaux de lavage, se rendant directement dans cet égout, le public ne fût pas péniblement affecté par la vue de ces résidus;* comme si l'on pouvait assimiler une salle de dissection à un abattoir de boucher. Les réponses de cette commission furent toutes en faveur de la centralisation et dans les intérêts de la Faculté de médecine; car dans son résumé elle proposa :

1° De détruire, par un coup d'autorité, tous les amphithéâtres particuliers et ceux des hôpitaux, afin de faire cesser à l'instant les inconvéniens qu'ils présentaient;

2° De faire des pavillons de la Faculté de médecine le point central des dissections, en y réunissant tous les avantages de la salubrité que peut réclamer l'intérêt des voisins et celui des élèves.

On y parlait avec éloges de ces pavillons, en faisant remarquer que, malgré la grande quantité de cadavres qui y étaient disséqués, et la température douce et humide de l'hiver (1812). nulle plainte n'avait été portée par les voisins, *pas un seul élève n'avait été incommodé*, bien que le nombre s'en fût élevé à plus de quatre cents et que les travaux eussent été concentrés dans quatre pavillons. Le rapporteur termine en disant qu'on est toujours maître d'empêcher l'infection de se développer;

ce qui est facile, même avec la plus grande quantité possible de cadavres.

A ce rapport succéda un mémoire très bien fait sur les dissections centrales, dans les pavillons d'anatomie de la Faculté. Dans ce mémoire qui n'est pas signé, mais dont l'ensemble prouve jusqu'à l'évidence qu'il est parti de la Faculté, on traite d'abord de l'importance des études anatomiques; on indique la quantité des élèves qui peuvent disséquer dans les pavillons et le nombre des cadavres qui leur sont nécessaires; ce nombre s'est élevé dans l'hiver de 1813 à plus de quatorze cents.

Pour faire réussir la centralisation dans les pavillons de l'école, et lever tous les obstacles qui, jusqu'alors, s'étaient opposés à cette centralisation, on proposa au préfet, comme mesure préalable et indispensable :

1° D'interdire les dissections, non-seulement dans les amphithéâtres particuliers; mais encore dans ceux des hôpitaux.

2° Par une autre mesure de police, de livrer à la Faculté, et mettre exclusivement à sa disposition, les cadavres de tous ceux qui succomberaient dans les hôpitaux, les hospices et les maisons de détention.

3° Pour multiplier le nombre des cadavres, de défendre aux élèves des hôpitaux l'ouverture des corps, si ce n'est en présence du médecin qui aurait soigné l'individu pendant sa dernière maladie. Dans cette curieuse pièce, on voit que ce n'est qu'à regret, et, pour ainsi dire forcément, qu'on veut bien laisser aux médecins des hôpitaux la satisfaction d'ouvrir les cadavres de ceux qu'ils n'auront pas eu le bonheur de pouvoir conserver à la vie; car on y insinue que les médecins pourraient même s'abstenir d'ouvrir les cadavres; dans ce cas, *ils mettraient un numéro au bras de ces cadavres*, *et la Faculté s'engagerait à leur faire remettre la description fidèle des lésions organiques qui auraient été trouvées par les prosecteurs.* Cette singulière proposition démontre, dans celui qui

l'a faite, une bien grande ignorance de tout ce qui regarde les recherches d'anatomie pathologique. Nous demanderons à MM. Louis, Broussais, Andral, Bouillaud, et à plusieurs autres jeunes médecins de notre époque, s'ils n'auraient pas cru compromettre la science en se servant de semblables documens.

Ces deux derniers mémoires, appuyés par les lettres du doyen de la Faculté de médecine, furent les derniers coups portés aux amphithéâtres particuliers; ils succombèrent tous le 15 octobre 1813.

Sixième période : de 1813 jusqu'à l'époque actuelle.

Avant la publication de l'ordonnance concernant la suppression des amphithéâtres particuliers, M. Pasquier adressa, le 9 octobre, une circulaire à tous les commissaires de police. Dans cette circulaire il leur dit : que dans l'intérêt de la *salubrité* et à cause des égards qu'exige la morale publique, il a pris la résolution de mettre un terme aux nombreuses réclamations qui lui sont parvenues au sujet des salles de dissection, et de refuser à l'avenir toutes les permissions qui seraient demandées... Il leur enjoint de ne laisser ouvrir que les amphithéâtres de la Faculté de médecine et ceux de la Pitié qui sont plus que suffisans pour les besoins de l'instruction. « Veillez donc, leur dit-il, à ce qu'il ne soit établi dans vos quartiers respectifs aucune salle de dissection particulière ; toutes celles qui ont été autorisées jusqu'à présent, doivent cesser d'exister. »

Enfin le 15 octobre, comme nous l'avons dit plus haut, parut l'ordonnance concernant la suppression définitive des amphithéâtres. Comme cette ordonnance fait époque pour le sujet que nous traitons, et qu'elle acquiert, sous ce rapport, une grande importance, nous allons en extraire les parties principales.

Il est dit dans les considérans : que les amphithéâtres particu-

liers, dans lesquels on traite de l'anatomie et de la chirurgie, étant trop petits, trop peu aérés, et manquant des moyens convenables pour entretenir la propreté, sont depuis long-temps l'objet des réclamations de toutes les personnes chargées de veiller à la salubrité de la ville de Paris. *Qu'ils sont des foyers constans d'infection et d'insalubrité, et deviennent la cause de maladies très graves.* Que ces amphithéâtres, lorsqu'ils sont situés dans les hôpitaux, ont des inconvéniens bien plus graves encore sur le physique et le moral des malades.

Que les pavillons d'anatomie de la Faculté de médecine, et l'amphithéâtre de la Pitié, réunissent tous les avantages que l'on peut desirer.

Que la Faculté de médecine offre de fournir un local commode et les cadavres nécessaires à tous les docteurs qui sont autorisés à faire des cours d'anatomie, et de fournir aussi des sujets aux amphithéâtres du Jardin des plantes, du Collège impérial de France et à l'Ecole de peinture et de sculpture.

Que par ces motifs et d'après ces raisons, on arrête les dispositions suivantes :

Art. 1er. Il est défendu d'ouvrir dans Paris aucun amphithéâtre, soit pour les dissections, soit pour la *manœuvre* des opérations, soit pour l'enseignement de l'anatomie.

Art. 2. Cette défense s'étend aux hôpitaux, hospices et maisons de détention.

Art. 3. Les dissections et la pratique des opérations ne pourront se faire que dans les bâtimens de la Pitié et de la Faculté de médecine.

Art. 4. A cet effet, les corps de toutes les personnes décédées dans les hôpitaux et hospices, et *même ceux qui auraient été ouverts*, seront transportés dans les pavillons de la Faculté.

Art. 5. On ne pourra faire ce transport que vingt-quatre heures après le décès.

Art. 6. Aucun cadavre ne pourra être pris dans les cimetières.

Art. 7. Les cadavres apportés à la Faculté, seront partagés ainsi qu'il suit; les quatre cinquièmes resteront à la Faculté, le reste appartiendra aux hôpitaux.

Art. 8. Les débris seront portés soigneusement au cimetière.

Art. 9. On observera dans cet enlèvement et ce transport toute la décence convenable.

Art. 10. Ce transport et cet enlèvement se feront entre neuf et dix heures du soir.

Cette ordonnance, dont nous venons de rappeler les parties essentielles, en éloignant toutes celles qui n'ont pas de rapport à notre sujet (1), causa autant de satisfaction à une partie des habitans de Paris, que de déplaisir aux jeunes professeurs; elle fut exécutée pendant quelque temps avec la plus grande rigueur; mais on ne tarda pas à reconnaître combien il était gênant pour les hôpitaux éloignés du centre de la ville d'être privés de petites salles destinées aux recherches d'anatomie pathologique et à la manœuvre des opérations (2). Aussi après les évènemens de 1814, M. Pariset, qui venait d'être nommé médecin de Bicêtre, s'empressa-t-il de demander une exception en faveur de cet hôpital; mais le doyen de la Faculté, craignant de perdre les prérogatives qu'il venait d'acquérir avec tant de peine, fit observer à M. Héricart de Thury, à cette époque directeur de la police, qu'il ne fallait pas accorder la permission demandée, parce que Saint-Louis, Beaujon et les autres hôpitaux réclameraient bientôt la même faveur; mais M. de Thury, ne voyant dans la demande de

(1) Voyez *Jurisprudence de la médecine*, etc.; par Ad. Trébuchet, page 546.

(2) Interdire dans les hôpitaux la manœuvre des opérations chirurgicales, c'est, par un zèle mal éclairé, compromettre la vie de ceux qui ont besoin de ces opérations; il n'est pas de chirurgiens qui, dans les cas graves et difficiles, ne s'exercent plusieurs fois sur le cadavre avant d'opérer sur le vivant. S'il n'a pas sous la main les moyens de se livrer à cet exercice, il se confiera à ses connaissances générales, souvent au détriment du malade.

M. Pariset, que l'avantage de la science, sans aucun inconvénient pour l'hôpital, n'eut pas égard aux observations de la Faculté, et accorda l'autorisation le 21 octobre 1814.

A dater de l'ordonnance de M. Pasquier, sur les amphithéâtres, une lutte violente s'engagea entre la Faculté et l'administration des hôpitaux, à l'occasion de la répartition des cadavres. Les administrateurs des hôpitaux, regardant comme une propriété les cadavres de ceux qui mouraient chez eux, et la Faculté, s'appuyant sur la lettre de l'ordonnance, il fallut que l'autorité intervînt dans cette querelle, et décidât par une nouvelle ordonnance du 11 janvier 1815, que les cadavres seraient partagés entre les deux établissemens; que la Pitié aurait pour elle, tous les cadavres que fournirait l'hôpital de ce nom et celui de la Salpêtrière, plus cent enfans pris dans l'hospice destiné aux malades de cet âge, et que les corps de toutes les autres personnes, décédées, soit dans l'hôpital des enfans, soit dans les hôpitaux et hospices et prisons, même ceux qui auraient été ouverts, seraient transportés dans les pavillons de la Faculté, et lui appartiendraient.

Depuis cette époque jusqu'en 1830, les dissections ont cessé d'occuper l'administration d'une manière active; et ne lui ont fourni que passagèrement, et pour des choses de peu d'importance, l'occasion d'exercer son autorité. Nous allons rapporter très succinctement ce qui nous a paru de plus important dans les renseignemens que nous avons pris et les pièces que nous avons consultées.

En 1817, on trouva des masses considérables de graisse humaine dans la rue de Scipion; il fut prouvé que cette graisse était fondue par un ancien équarrisseur, qui faisait métier de fournir des animaux aux expérimentateurs; et qui s'affichait pour vendre de la graisse de chiens et de chats. Cet homme s'entendait avec les garçons de l'école de médecine qui, en conduisant les débris au cimetière, se trouvait à côté, jetaient à sa porte les sacs de graisses qu'ils avaient

eu soin de mettre à part : l'arrestation de cet homme ne fit du bruit que dans son quartier, mais l'affaire n'eut pas de suite.

Depuis bien des années, la Faculté de médecine disposait des cadavres fournis par les prisons, sans que personne eût songé à lui contester ce privilège : mais peu de temps après la formation du conseil pour l'amélioration des prisons, ce conseil s'opposa à cet enlèvement des cadavres de ceux qui mouraient dans les maisons de détention, alléguant pour raison : *qu'en livrant au scalpel des anatomistes, les restes des détenus, on aggravait de cette manière leur punition ; ce que l'administration n'avait pas le droit de faire.* Un pareil raisonnement dans le siècle où nous vivons, et dans la bouche des hommes qui composaient, à cette époque, la société royale des prisons, est bien fait pour étonner ; on ne put répondre aux observations de la Faculté de médecine, qui demanda si les pauvres, les voyageurs et les indigens qui meurent dans les hôpitaux, et auxquels la société n'avait à reprocher que leur indigence, avaient moins de droit aux égards et à la commisération que les coupables détenus dans les prisons. Ce ne fut cependant qu'après deux années de lutte, que la Faculté rentra dans son ancien droit. (1)

Depuis 1815, l'administration a reçu tous les ans les pétitions d'un plus ou moins grand nombre de personnes qui, sous différens prétextes, demandaient l'autorisation d'ouvrir des amphithéâtres d'anatomie, de transporter les cadavres dans quelques établissemens, soit pour des démonstrations particulières, soit pour des cours d'opération ; mais ces demandes furent constamment rejetées. Nous avons distingué parmi ces demandes, celle que MM. Bayle, Bouvier et Halliday, pré-

(1) Ce droit, la Faculté ne l'exerçait que dans le dépôt de Saint-Denis, consacré aux vagabonds et gens sans aveu, et dans la Petite-Force, où l'on ne renfermait que les filles publiques ; ces deux classes méritaient-elles tant de commisération de la part des philanthropes dont nous venons de parler ?

sentèrent en commun en 1825; l'intention de ces jeunes anatomistes était de s'établir hors des barrières et de consacrer exclusivement leur amphithéâtre aux étrangers qui affluent tous les hivers à Paris, dans la seule intention d'y étudier l'anatomie. On refusa aux pétitionnaires l'autorisation qu'ils réclamaient; mais comme un grand nombre des professeurs de la Faculté appuyaient leur demande, il fut dit dans la réponse, qu'on accorderait l'autorisation, si la Faculté de médecine voulait se charger de la surveillance de l'établissement, et s'en rendre responsable sous tous les rapports. Mais la Faculté n'ayant pas voulu prendre sur elle cette responsabilité, cette affaire qui aurait augmenté chez nous l'affluence des étrangers et particulièrement des Anglais, puisque tous les cours et toutes les démonstrations devaient se faire en leur langue; cette affaire, disons-nous, n'eut pas de suite.

Les facilités que les étudians trouvent pour l'étude, dans les amphithéâtres actuels, fait qu'ils ont renoncé, pour la plupart, aux dissections particulières qu'ils faisaient dans leurs chambres sur des parties de cadavres qu'ils y transportaient; quelques-uns cependant s'y livrent encore, comme le prouve quarante-huit rapports, faits dans l'espace de quinze années, par les commissaires de police sur des ossemens, des têtes, et autres parties de cadavres trouvés dans des fosses d'aisances; dans les égouts, ou simplement déposés sur la voie publique; mais peut-on tenir compte de trois ou quatre délits de cette espèce, commis par année par quinze cents étudians?

Tout prouve que l'administration, en centralisant les dissections et en détruisant les amphithéâtres dont nous avons démontré les inconvéniens, a fait tout ce que pouvaient exiger la prudence et la sollicitude la plus minutieuse; car dans l'espace de quinze années, les pavillons de l'Ecole n'ont donné lieu qu'à une seule réclamation; mais il fut prouvé par une visite faite par le conseil de salubrité, que l'odeur dont se plaignait le collège Saint-Louis ne provenait pas des pavil-

lons, mais de quelques baquets de macérations adossés aux murs de ce collège.

Pendant la période dont nous nous occupons, les locaux que les hôpitaux firent construire pour l'ouverture des cadavres et les recherches d'anatomie pathologique, ne tardèrent pas à être convertis en salles de dissection pour les élèves internes et externes attachés à chacun de ces hôpitaux. Cet abus et cette contravention aux ordonnances furent dénoncés; mais l'administration, plus éclairée que celle qui l'avait devancée, et sachant qu'il fallait mettre une grande différence entre ces petits amphithéâtres soumis à la surveillance des agens des hôpitaux, et les anciens amphithéâtres qui étaient disséminés dans la ville, prit le sage parti de les laisser subsister.

Septième période : état actuel des choses.

Aujourd'hui, outre l'amphithéâtre de la Pitié et ceux de la Faculté, il en existe à Bicêtre, à la Salpêtrière, à Saint-Louis, à Beaujon, à Saint-Antoine, à la Charité, aux Enfans et à la Maternité; et, comme nous l'avons dit plus haut, les élèves attachés à chacun de ces hôpitaux ont seuls le droit de s'y livrer aux études anatomiques. Outre cela, l'administration de la guerre a toujours conservé son amphithéâtre du Val-de-Grâce et celui des Invalides.

Les pavillons de la Faculté ne servent qu'aux élèves qui prennent des inscriptions; ces pavillons, au nombre de cinq, sont tous occupés, et renferment pendant l'hiver près de six cents élèves.

Les bâtimens de la Pitié servent aux élèves des hôpitaux qui veulent y travailler, à ceux de la Faculté qui ne peuvent trouver de place dans les pavillons, et à tous les étrangers, la plupart Anglais et Irlandais, qui, tous les ans, au nombre de près de deux cents, se rendent à Paris au commencement de l'hiver pour y disséquer. (1)

(1) Les salles de dissection de la Pitié ont été supprimées depuis la

Mille cadavres sont tous les ans nécessaires à la Faculté; la Pitié en consomme douze à quatorze cents; en réunissant les dissections faites dans les amphithéâtres des hôpitaux, on voit que des sources nombreuses d'instruction sont ouvertes aux élèves qui, d'après ce que nous avons vu et d'après ce que nous ont dit MM. Breschet et Serres, n'ont jamais montré autant d'ardeur qu'à l'époque actuelle, pour les travaux anatomiques.

CHAPITRE II. — *Des amphithéâtres d'anatomie envisagés sous le rapport de la salubrité.*

Nous commencerons l'étude de cet important sujet par nous faire une demande : les anciens amphithéâtres d'anatomie étaient-ils aussi nuisibles qu'on l'a cru jusqu'ici?

Pour répondre à cette question, nous dirons d'abord ce que nous avons été à même d'observer par nous-mêmes dans ces anciens amphithéâtres, dont nous avons décrit toute l'horreur, et dans lesquels nous avons souvent travaillé : nous donnerons ensuite l'opinion de ceux qui, pendant des années, ont été à la tête de ces mêmes amphithéâtres et qui ont vu passer sous leurs yeux des milliers d'étudians; cette manière grande et vaste d'envisager l'influence d'une localité quelconque nous paraît bien préférable à ces assertions sans preuve qu'on trouve dans la plupart des auteurs, ou à ces faits isolés qui passent de bouche en bouche, qu'on ne peut vérifier, et qui, par leur singularité, donnent le droit d'accuser leurs auteurs d'une bien grande crédulité, et quelquefois même de mettre en question leur probité et leur exactitude.

Pendant cinq années nous avons étudié l'anatomie dans les amphithéâtres de la Charité et de l'Hôtel-Dieu, dans celui de M. Marjolin, rues des Rats et de Saint-Julien-le-Pauvre; plus tard dans les pavillons de la Faculté et dans les bâtimens de

rédaction de ce mémoire; elles ont été remplacées par un établissement construit dans l'ancien cimetière de Clamart.

la Pitié. Pendant ce long espace de temps, une foule de jeunes gens ont passé sous nos yeux, et cependant, malgré l'encombrement des étudians et des cadavres, malgré un travail de quatre à cinq heures par jour, il nous a été impossible d'acquérir la preuve que les émanations des amphithéâtres infects, dont nous avons donné la description dans le chapitre précédent, aient eu sur la santé de ceux qui y étaient soumis, une influence quelconque.

Est-ce à dire pour cela que nous n'ayons pas vu de jeunes gens éprouver quelques indispositions, ou même tomber malades pendant leurs études anatomiques? non, assurément; expliquons-nous à ce sujet.

L'indisposition la plus fréquente parmi ceux qui se livrent aux dissections est la dyspepsie, qui s'accompagne de malaise, de coliques et de diarrhées, et guérit spontanément dans l'espace de quelques jours. Mais cette indisposition que les étudians attribuent tous à l'air des amphithéâtres lui appartient-elle réellement? Pour que cela fût, il faudrait qu'on ne l'observât uniquement que sur ceux qui fréquentent ces amphithéâtres, et sur la plupart de ceux qui les fréquentent; or c'est ce qui n'a pas lieu. En effet, l'observation constante prouve que la plupart des étrangers qui arrivent à Paris sont pris de cette indisposition : nous l'avons vue une multitude de fois sur des élèves en droit et sur d'autres jeunes gens qui ne mettaient pas les pieds dans les amphithéâtres. Si dans l'impossibilité de reconnaître la cause de leur indisposition, ces derniers l'attribuent à l'eau : pourquoi les anatomistes ne l'attribueraient-ils pas aux émanations qu'ils respirent? Autre preuve que l'indisposition dont nous parlons n'est pas due aux émanations des amphithéâtres, c'est qu'on ne la voit que sur un petit nombre d'élèves, un sur douze ou quinze tout au plus; avouons cependant que le dégoût et la répugnance qu'éprouvent quelques débutans pour les travaux anatomiques peut contribuer à son développement.

Nous venons de parler des indispositions qu'éprouvent les jeunes anatomistes; passons à des affections plus graves.

Nous avons vu plusieurs de nos collègues tomber malades pendant qu'ils disséquaient, et l'amitié que nous leur portions a fait que nous les avons suivis pendant tout le cours de leur maladie, soit lorsqu'ils étaient soignés chez eux, soit dans les hôpitaux lorsqu'ils s'y faisaient transporter; or, dans ces cas mêmes, il nous a été impossible de reconnaître l'influence des miasmes putrides : nous appuyons cette opinion sur les faits suivans.

Nous pouvons affirmer que le nombre de ceux qui sont tombés malades d'une manière grave, pendant le cours de leurs études anatomiques, n'a jamais été de un sur cent; or, lorsque sur cent individus, soumis pendant six mois et d'une manière constante à l'action d'une influence quelconque, quatre-vingt-dix-neuf n'éprouvent rien, il nous semble, qu'en bonne logique, l'exception fournie par le centième doit être considérée comme nulle, et par conséquent négligée; si un quart, un sixième même des jeunes anatomistes tombaient régulièrement malades pendant le cours de leurs travaux; si ces accidens se remarquaient tous les ans, nous reconnaîtrions l'influence des amphithéâtres de dissection; mais puisque le contraire existe constamment, qu'on nous pardonne le doute sur l'action fâcheuse des émanations qu'on y respire.

Pour attribuer aux émanations putrides les maladies graves et quelquefois mortelles dont ne sont pas exempts les jeunes anatomistes, il faudrait que ces maladies ne les attaquassent qu'en hiver; or, d'après ce que nous avons observé, elles sont aussi fréquentes en été que dans cette saison.

L'esprit de l'homme est, par sa nature, si porté à la paresse, il lui est si pénible d'avouer son ignorance, que lorsqu'il s'agit de rechercher la cause d'un évènement quelconque, il s'attache à ce qui le frappe d'abord, sans s'inquiéter si la direction qu'il a prise est bien celle qui doit le conduire à la

vérité; c'est cette paresse qui propage l'erreur, et qui s'est opposée aux progrès qu'aurait pu faire la médecine, ainsi que beaucoup d'autres sciences. Pour ne pas nous attirer le reproche que nous venons de faire à l'espèce humaine en général, examinons le jeune homme qui sort du collège ou de la maison paternelle, pour venir à Paris acquérir les connaissances dont l'ensemble constitue la médecine.

Qui sont ceux qui en général étudient la médecine ? Quelques-uns l'étudient par amour pour la science ou par le desir de se procurer un titre, mais ils sont en très petit nombre. Pour la plupart, les étudians en médecine appartiennent à des familles pauvres, qui leur donnent à peine le strict nécessaire; beaucoup ne boivent que de l'eau; nous en avons connu plusieurs qui, pendant des mois, ont passé leur journée avec du pain sec et un verre d'eau-de-vie. Pense-t-on qu'un pareil régime, qui succède à celui que le jeune homme pouvait avoir chez ses parens, dans le fond d'une province, doive être considéré comme sans action sur sa santé ? Nous croyons qu'on peut le regarder comme une première cause de maladie, chez l'étudiant en médecine.

L'étendue des connaissances que doit acquérir le jeune médecin, jaloux de mériter la confiance du public, ou les applaudissemens de ses condisciples, l'engagent souvent, dans des études et des veilles qui dépassent ses forces et épuisent sa santé; c'est une seconde cause de maladie dont l'action est immense, et, suivant nous, bien autrement active que les émanations des amphithéâtres.

Le froid et l'humidité qui pénètrent le jeune anatomiste pendant les cinq ou six heures qu'il reste dans un amphithéâtre; son immobilité, la station verticale et les positions gênantes qu'il est obligé d'y garder pendant tout cet espace de temps, ne sont-ils pas de nouvelles causes d'affaiblissement et de prédisposition aux maladies : si nous voyons les deux premières de ces causes déterminer chez beaucoup de personnes délicates,

du malaise, des coliques, et la diarrhée, peut-on supposer qu'elles resteront sans influence sur l'étudiant? Nous avons pu reconnaître par nous-même et par le témoignage de nos compagnons d'étude, combien est pénible l'action de ce froid et de cette humidité dans les salles de dissection; nous n'hésitons pas à regarder cette troisième cause d'indisposition, comme la partie véritablement nuisible des études anatomiques et la plus pénible à supporter.

Il est des jeunes gens qui, aux études anatomiques, joignent le travail et l'observation dans les hôpitaux, et qui y passent une partie de la journée; or, il est démontré que ce séjour dans les hôpitaux a une influence immense sur l'altération de la santé, surtout dans quelques circonstances heureusement très rares dans les hôpitaux de Paris : quatrième cause de maladie, à laquelle le jeune étudiant saurait difficilement se soustraire.

Enfin, la nostalgie dont quelques-uns sont frappés, et les excès de tout genre auxquels plusieurs s'abandonnent, ne sont-ils pas une cinquième cause, bien capable à elle seule d'altérer la santé, et de compromettre l'existence?

Nous avons pu reconnaître l'action de toutes ces causes chez quelques-uns de nos anciens condisciples, qui ont été pris de maladies graves, pendant l'été ou pendant l'hiver, sans s'occuper d'études anatomiques; et les maladies qu'ils ont eues, dans ce cas, ont présenté les mêmes symptômes, suivi la même marche et offert la même terminaison que celles dont furent affectés quelques autres, pendant qu'ils se livraient aux recherches anatomiques avec le plus d'ardeur.

Quelles sont les maladies graves et capables de compromettre l'existence qui affectent, le plus ordinairement, les jeunes gens qui étudient la médecine?

D'après notre observation, les affections cérébrales, désignées encore, lorsque nous étudions, sous le nom de fièvres ataxiques, et les maladies gastro-intestinales,

appelées fièvres adynamiques, sont les plus communes de toutes; mais les premières l'emportent sur les autres pour la fréquence.

Nous ne parlons pas de la phthisie qui tous les ans en fait périr plusieurs; mais nous ne croyons pas qu'on soit tenté d'en attribuer le développement aux seules émanations putrides. Nous ne parlons pas non plus des affections typhoïdes qui ne sévissent que sur ceux qui fréquentent les hôpitaux dans lesquels le typhus s'est manifesté.

Si les affections cérébrales et gastro-intestinales étaient plus fréquentes chez les étudians en médecine que chez les autres jeunes gens du même âge, et surtout si elles ne les affectaient que pendant leurs dissections, on aurait quelques raisons probables pour les attribuer aux émanations putrides; mais elles attaquent de la même manière les élèves de l'École Polytechnique et les jeunes gens qui sont renfermés dans nos grands séminaires; on les remarque dans nos collèges, particulièrement chez ceux qui terminent leurs études. Chez ces derniers, comme chez les autres, c'est à la suite des concours, ou après des travaux opiniâtres et inaccoutumés, que ces accidens se déclarent; c'est toujours à la suite de travaux ou d'autres excès d'un genre ou d'un autre, qu'ont été pris de maladies ceux de nos condisciples dont nous avons conservé le souvenir, et dont quelques-uns ont succombé.

Un assez bon nombre d'étudians en médecine, deux ou trois mois avant la fin de l'année scolaire, éprouvent de la fatigue et une altération particulière de leur santé qui les oblige de retourner dans leurs familles; mais ceci se remarque dans toutes les réunions de jeunes gens qui se livrent à des travaux intellectuels: sur cent trente jeunes gens dont se compose le séminaire de Saint-Sulpice, on en compte tous les ans douze à quinze qui se trouvent dans cette impossibilité de continuer leurs études.

Examinons maintenant les faits que nous avons cités dans

le chapitre précédent, en nous occupant de l'histoire des salles de dissections; peut-être nous fourniront-ils quelque lumière sur l'influence sanitaire de ces salles.

Il est dit dans un endroit de ce chapitre: *que l'Hôtel-Dieu, déjà malsain par sa situation, le devenait bien davantage par la ligne d'amphithéâtres dont il était entouré de toutes parts, et surtout par celui qui se trouvait dans son enceinte* (rapport fait au préfet en 1810) . . . . *Que plusieurs élèves périssaient victimes de leur zèle, et que les médecins des hôpitaux s'apercevaient des inconvéniens du voisinage des amphithéâtres* (rapport du conseil de salubrité en 1811) . . . . *Enfin qu'ils sont des foyers d'infection et d'insalubrité, et qu'ils deviennent la cause de maladies très dangereuses* (Ordonnance de M. Pasquier, 1813). Est-il rien de plus vague que ces assertions? elles peuvent servir dans un rapport pour stimuler le zèle d'une administration paresseuse, ou dans une ordonnance pour motiver la sévérité d'une mesure arbitraire; mais pour l'homme qui réfléchit, des assertions ne sont pas des preuves, il lui faut autre chose pour forcer sa conviction.

Nous ferons d'abord remarquer que les personnes qui, pour faire tomber les amphithéâtres particuliers, disaient dans leurs rapports à l'autorité, *que plusieurs élèves y périssaient victimes de leur zèle*, sont les mêmes qui affirment plus tard que sur les quatre cents élèves qui ont travaillé, en 1812, dans les pavillons de la Faculté, *pas un seul n'a été incommodé, bien que les dissections aient été concentrées dans quatre pavillons.* Comme nous faisions partie des quatre cents élèves qui, en 1812, disséquaient dans les pavillons de la Faculté, nous pouvons assurer, qu'il est exact, que pas un seul individu n'est tombé malade pendant les dissections; mais nous dirons aussi que l'impossibilité d'ouvrir les fenêtres de ces pavillons à l'époque où nous y étions, l'encombrement qui y existait, la malpropreté avec laquelle ils étaient tenus, le manque absolu d'eau, et surtout le froid et l'humidité, en

rendaient le séjour si pénible, qu'on était forcé d'envier le sort de ceux qui travaillaient dans les amphithéâtres particuliers qui existaient encore.

Est-il bien vrai que l'amphithéâtre de l'Hôtel-Dieu, et ceux qui, bien qu'à l'extérieur s'en trouvaient très rapprochés, aient ajouté à l'insalubrité de cet hôpital ? Cette question est assez importante par elle-même, pour mériter notre attention; étudions-la donc avec l'intérêt qu'elle mérite.

Rien de plus sale, de plus encombré et de plus infect que l'amphithéâtre de l'Hôtel-Dieu; près de cent cinquante élèves y travaillaient, et souvent le même cadavre y restait en place pendant plus de douze jours; on y entrait par la salle Saint-Charles, qui n'en était séparée que par une porte battante, laquelle sans cesse ouverte par les allans et venans, permettait aux émanations putrides de pénétrer dans la salle, et de la rendre, dans quelques circonstances, aussi infecte que l'amphithéâtre lui-même. Nous avons recueilli un bon nombre d'observations dans cette salle pendant les dissections, et il nous a été impossible d'acquérir la preuve, que les maladies y aient été plus graves et plus mortelles que dans les autres salles du même hôpital; cette remarque a été faite également, par plusieurs de nos condisciples qui ne pouvaient se rendre compte de cette particularité. Si la présence de cette odeur et le voisinage de l'amphithéâtre n'ont pas eu sur les maladies une influence assez grande pour pouvoir être aperçue par nous, elles n'étaient pas sans action sur le moral de quelques malades; sous ce rapport rien de plus barbare et de plus inhumain que l'existence de cet amphithéâtre et surtout sa disposition.

A côté de l'hôpital, qui se trouve opposé à celui où était la salle dont nous parlons, il existait une autre salle, qui n'était séparée, que par une rue, de deux vastes amphithéâtres particuliers; depuis long-temps il était reconnu qu'on ne pouvait pas placer de malades dans cette dernière salle, sans voir en

peu de temps leur état s'aggraver d'une manière notable. En quoi consistait cette altération de la santé? Elle consistait dans des affections catarrhales et scorbutiques, dues évidemment au froid et à l'humidité de cette salle, à son obscurité, et au défaut de renouvellement d'air ; aussi restait-elle constamment vide, on ne s'en servait que dans les momens d'encombrement.

Nous devons avouer, que depuis la suppression des amphithéâtres, cette salle est devenue aussi salubre que les autres, et que depuis la même époque, la mortalité a diminué à l'Hôtel-Dieu, dans des proportions remarquables. Faut-il attribuer ces améliorations à la suppression des amphithéâtres? Il le faudrait nécessairement, si l'Hôtel-Dieu était resté ce qu'il était il y a vingt ans; mais depuis ce temps, que d'améliorations n'y a-t-on pas apportées? Sans parler de l'agrandissement des fenêtres, des vêtemens plus chauds donnés aux malades, d'un meilleur système de chauffage, doit-on compter pour rien la destruction de toutes ces hautes maisons qui entouraient l'Hôtel-Dieu de toutes parts? Suivant nous, l'air pur et sec qui circule aujourd'hui dans toutes les parties de la salle dont nous venons de parler, le soleil qui y pénètre, et les poêles qu'on y a placés, ont autant contribué à son assainissement que la suppression des amphithéâtres qui étaient dans son voisinage.

Nous ajouterons à l'appui de cette opinion, que les améliorations apportées à l'Hôtel-Dieu ont été également faites dans les autres hôpitaux, et que ces améliorations ont apporté dans ces derniers une diminution notable de la mortalité, bien que les amphithéâtres qui y étaient, n'aient cessé d'y exister que pendant un instant, même à la Charité, hôpital placé au centre de la ville.

En consultant, pour faire l'histoire des salles de dissection, les nombreux cartons qui les concernent dans les archives de la préfecture, nous avons trouvé une foule de plaintes et de

dénonciations adressées à l'autorité contre les amphithéâtres par ceux qui demeuraient dans le voisinage; nous avons lu et annoté avec soin toutes ces dénonciations pour savoir sur quoi elles étaient basées. Voici ce que nous y avons trouvé: toutes renferment des plaintes sur la défaveur que les amphithéâtres jettent sur les maisons voisines qui restent vacantes, ou qu'on ne peut pas louer à leur juste valeur; quelques-unes contiennent des observations sur la mauvaise odeur qui en sort, sur l'altération que cette odeur fait subir aux alimens, sur l'indécence des étudians et l'insolence des garçons de service, *mais aucune, à l'exception d'une seule, ne parle de maladies occasionées par les émanations de ces amphithéâtres.*

Cette dernière dénonciation, qui fait exception à toutes les autres, date de 1806; elle fut faite contre l'amphithéâtre de la rue des Cordiers, et adressée, non au préfet de police, mais au ministre de l'intérieur. Après les reproches généraux et ordinaires contre l'odeur et le défaut de location des maisons voisines, on y dit : *que plusieurs individus sont atteints, dans ces maisons, de maladies continuelles, par suite des exhalaisons infectes qui y pénètrent.* Cette dénonciation, renvoyée par le ministre de l'intérieur au préfet de police, donna lieu à une enquête qui fut faite séparément par le commissaire de police du quartier et par M. Parton. Il est dit dans les deux rapports de ces deux personnes, *qu'il y a évidemment de la passion de la part des plaignans, puisqu'il a été impossible de trouver un malade dans les maisons voisines de l'amphithéâtre.*

Nous venons d'exposer avec autant de concision qu'il nous a été possible nos observations particulières sur les amphithéâtres d'anatomie, et indiqué notre opinion sur la question de leur insalubrité ; nous allons l'appuyer sur de nouveaux faits qui nous ont été communiqués par plusieurs personnes qui, pendant des années ont été à la tête des amphithéâtres

dont nous avons fait l'histoire et que l'administration a jugé convenable de détruire.

Le professeur Lallemand qui, en arrivant à Paris, disséqua dans le premier amphithéâtre de Desault, nous a donné sur cet amphithéâtre les détails suivans : Il occupait tout le cinquième étage d'une grande maison qui renfermait ordinairement plus de cinquante cadavres, et par conséquent, deux cents étudians. Ces cadavres restaient souvent quinze jours sur la même table, et les débris en étaient déposés dans des tonneaux qui n'étaient vidés que toutes les trois semaines et souvent tous les mois. Rien, dit Lallemand, ne peut être comparé à la puanteur que l'enlèvement de ces débris répandait dans l'amphithéâtre, dans la maison et dans tout le voisinage ; cependant, d'après la remarque de Desault, ni les élèves, ni les nombreux habitans de la maison, ne contractèrent de maladies qu'on pût attribuer aux émanations de l'amphithéâtre. Lallemand a souvent entendu ce chirurgien célèbre, mettre en opposition, dans ses leçons cliniques, l'influence des amphithéâtres à celle des hôpitaux encombrés ; il regardait cette dernière comme très active, tandis que l'autre lui paraissait nulle ; il établissait un parallèle entre les jeunes gens qui, en débutant ne fréquentent que les hôpitaux, et ceux qui ne suivent que les amphithéâtres, et il assurait avoir vu constamment les maladies épargner ces derniers, tandis qu'elles sévissaient sur les autres ; il répétait souvent cet axiome populaire, *morte la bête, mort le venin ;* et pensait qu'il fallait attribuer aux privations et à la mauvaise nourriture, la majeure partie des maladies contractées par les jeunes chirurgiens.

Lallemand nous a dit avoir fait les mêmes observations dans les amphithéâtres qu'il dirigea en son nom, et dans d'autres qui étaient tenus par des chirurgiens ses confrères; tous étaient aussi sales que l'était celui de Desault ; partout il y avait des habitans depuis le rez-de-chaussée jusqu'au quatrième étage ; dans aucun de ces endroits, il n'a pu remarquer que les émanations

des amphithéâtres aient eu la moindre influence sur la santé de ces gens, qui tous appartenaient à la dernière classe du peuple.

M. le professeur A. Dubois nous a dit avoir occupé pendant long-temps, pour son amphithéâtre, tout un étage d'une maison située rue des Deux-Portes; que tout le reste de la maison était habité, et que jamais il n'a vu de maladies, ni chez les voisins, ni chez les élèves.

Le professeur Boyer qui a dirigé une foule de jeunes gens dans leurs études anatomiques, nous assure n'avoir jamais vu un élève contracter, pendant les études anatomiques, de maladies que l'on puisse attribuer aux émanations des cadavres; car ces émanations sont loin d'avoir les influences fâcheuses qu'on leur attribue. Suivant ce professeur, le changement de vie, les excès, les privations, la mauvaise nourriture ou une nourriture insuffisante, sont les seules causes qui font que quelques étudians tombent malades et meurent.

M. F. Ribes, aujourd'hui médecin des Invalides, a eu pendant dix-sept ans, dans la tour Saint-Jean-de-Latran, un amphithéâtre contenant cent trente élèves, sans compter les allans et venans. Pendant ce long espace de temps, il n'a pas eu une seule occasion de voir sur ses élèves, une maladie qu'il ait pu attribuer aux émanations de l'amphithéâtre; la maison qu'il occupait n'a jamais cessé d'être habitée par des artisans qui y ont toujours joui de la meilleure santé, et tous ont témoigné le chagrin que leur causait la suppression des amphithéâtres, lorsqu'elle fut ordonnée en 1813.

M. le professeur Roux, qui a dirigé pendant dix années un amphithéâtre contenant toujours de cent vingt à cent soixante élèves, nous dit n'avoir jamais eu occasion de reconnaître une influence fâcheuse de cet amphithéâtre sur la santé de ceux qui le fréquentaient, et qu'il n'est pas venu à sa connaissance qu'un seul habitant de la maison où était son amphithéâtre soit tombé malade pendant tout le temps des travaux anatomiques, ou à la suite de ces travaux.

Le professeur Dupuytren, qui a eu un amphithéâtre particulier, et qui, plus tard, a été chef des travaux anatomiques à la Faculté, nous a donné des renseignemens absolument conformes à ceux de ses collègues que nous avons cités plus haut.

M. le professeur Duméril, pendant les cinq années qu'il a été chef des travaux anatomiques à la Faculté, n'a pas eu connaissance d'un seul accident arrivé aux élèves.

Beauchêne, mort il y a quelques années, pensait que les macérations seules étaient dangereuses; mais que, pour les amphithéâtres, n'ayant jamais vu un élève y tomber malade, il croyait pouvoir assurer qu'ils n'avaient aucune influence sur la santé.

M. Jadelot, qui a dirigé des amphithéâtres dans plusieurs endroits de Paris, nous a paru incertain sur la véritable influence de ces amphithéâtres. Suivant lui, *ils ont une veritable influence fâcheuse pour la santé;* mais cette influence se remarque très rarement; il faut pour cela, de la part de l'individu, une disposition particulière .... Il nous dit avoir contracté une fièvre ataxique, en préparant le cours de Desault, à l'Hôtel Dieu, dans un amphithéâtre qui était fort mal tenu... Mais il nous dit aussi qu'il travaillait constamment dans cet amphithéâtre jusqu'à minuit ou une heure du matin; qu'il passait la journée dans les salles de l'hôpital et se livrait à tous les autres travaux des étudians. Dans la conversation, M. Jadelot nous répéta souvent que cette influence des amphithéâtres est rare.

Voilà pour les anciens amphithéâtres, contre lesquels on a tant crié et que l'autorité a fait fermer après les avoir poursuivis pendant des années avec l'activité la plus grande; voyons si ceux qui les ont remplacés nous fourniront quelques observations particulières.

Nous tenons de M. Serres qui, depuis seize ans, est à la tête des travaux anatomiques de la Pitié que, pendant ce long

temps, il a vu plusieurs accidens graves, suite de piqûres survenues aux élèves soit pendant les dissections, soit en pratiquant des ouvertures cadavériques; *mais qu'à l'exception de la petite diarrhée dont nous avons parlé et dont quelques élèves furent pris de temps à autre, il n'a jamais pu remarquer chez eux, une seule maladie que l'on pût attribuer à l'influence des amphithéâtres.*

Comme le nombre des cadavres disséqués à la Pitié est de douze cents par hiver, et que celui des élèves se monte à six cents, il en résulte que ces observations portent sur 9,600 jeunes gens et sur 19,200 cadavres, masses imposantes et bien capables de donner à des observations une grande autorité.

Le chef des travaux anatomiques de la Faculté de médecine de Paris, M. Breschet, a fait dans les pavillons de la Faculté des observations analogues et qui démontrent de la manière la plus convaincante que ces pavillons n'ont rien d'insalubre.

A des témoignages aussi imposans, nous ajouterons celui d'un de nos collaborateurs, professeur de pathologie à la Faculté de médecine.

Voici ce que nous écrivait, il y a plusieurs années, M. Andral, en réponse à différentes questions que nous lui avions soumises. ... « Quant aux maladies que contractent les élèves en médecine pendant leurs dissections, on ne peut pas affirmer qu'elles viennent des émanations cadavériques. Les gastro-entérites, les méningites, les fièvres typhoïdes, sont très communes parmi les élèves en médecine pendant la première année de leur séjour à Paris ; mais ces maladies dépendent si peu du seul fait du séjour de ces élèves dans les amphithéâtres de dissection, que parmi ceux qui en sont atteints il y en a au moins autant qui le sont avant de s'être livrés aux dissections qu'après avoir disséqué; d'autres ont à peine fréquenté les amphithéâtres et y ont très peu séjourné.

« D'un autre côté, beaucoup de jeunes gens passent pen-

dant plusieurs années un grand nombre d'heures par jour, au milieu des travaux les plus pénibles d'anatomie, et ils conservent une très bonne santé; parmi ces jeunes gens, ceux qui tombent malades ou qui succombent, ne sont pas en proportion plus grande que dans toute autre carrière; les veilles, les travaux intellectuels, les concours, etc., leur nuisent certainement plus que les travaux manuels d'anatomie.

« J'ajouterai, que j'ai pris des renseignemens sur la santé des garçons d'amphithéâtres, qui passent les journées à manier les débris des cadavres; tous ont une santé semblable à celle des autres hommes. Depuis plusieurs années j'ai suivi moi-même quelques-uns de ces individus, et je n'ai pas vu qu'ils fussent malades, et que leur constitution fût détériorée. » (1)

Parmi les personnes dont nous venons d'invoquer le témoignage sur l'innocuité des émanations fournies par les salles de dissection, nous trouvons :

MM. Boyer, Dumeril, Dupuytren, Serres, Lallemand, Dubois, Ribes, Roux, Beauchêne, Jadelot, Breschet et Andral.

Ajoutons qu'ils sont tous médecins ou chirurgiens des hôpitaux les plus importans de Paris : pourrions-nous puiser des renseignemens à des sources plus pures?

Quelques personnes nous ayant soutenu que la putréfaction marchait bien plus rapidement chez les herbivores et chez les animaux carnassiers, que chez l'homme, et que dans cet état les émanations de leurs cadavres était plus pernicieuses que les émanations des cadavres humains, nous avons voulu vérifier ce fait, et pour cela nous avons été trouver M. E. Rousseau, chef des préparations anatomiques qui se font au Muséum d'histoire naturelle; voici quelles ont été les réponses

(1) Ces observations de M. Andral, sur la bonne santé des garçons d'amphithéâtres, ont également été faites par plusieurs des personnes qui nous ont donné des renseignemens; nous avons pu nous-même vérifier ce fait dans une foule de circonstances.

de cet habile préparateur : « Depuis trente-six ans je suis occupé dans le cabinet d'anatomie du Muséum ; souvent nous disséquons des animaux très gros, tels que lions, ours, chameaux, éléphans, et nous les conservons pendant quinze jours ou trois semaines par les chaleurs les plus intenses; notre travail dure toute la journée, et n'est pas arrêté par la putréfaction la plus avancée, qui distend, boursoufle, verdit et fait tomber le poil des cadavres; malgré cela, et bien que le local dans lequel nous travaillons soit très mal disposé pour la ventilation et la salubrité, je n'ai jamais été indisposé par les émanations cadavériques. Mes collègues qui, quelquefois au nombre de douze, me secondent dans les circonstances pressées, n'en ont pas été plus incommodés que moi, bien qu'ils ne soient pas continuellement occupés comme moi aux préparations anatomiques. »

M. Rousseau nous dit encore que ces observations ne lui sont pas personnelles; que son père, qui, pendant quarante ans, avait occupé la même place que lui, en avait fait de semblables; qu'il n'avait jamais été malade, bien que les odeurs de l'amphithéâtre pénétrassent dans leur habitation, qui y était contiguë.

L'Amérique va nous fournir nos dernières citations; nous les extrairons d'un mémoire sur l'influence des émanations animales putrides par le docteur J. C. Warren. Ce mémoire extrait de *The Boston, med. and surg. Journal,* se trouve dans le *Journal des progrès des sciences médicales,* t. 1, 1830. Voici ce que dit l'auteur : « Dans les écoles de médecine de Paris, de Londres, d'Edimbourg et d'Amérique, il arrive souvent qu'une quantité considérable de cadavres est réunie dans une seule pièce dont la ventilation est même souvent impossible; c'est dans ces lieux que les élèves les plus studieux et les plus zélés passent plusieurs heures de l'après-midi et parfois même de la nuit, et ils ne cessent de se livrer à ces occupations que lorsqu'ils y sont forcés par le temps chaud; il n'est pas possi-

ble d'être plus complètement soumis à l'action des gaz putrides que ne le sont ces jeunes gens, et cependant il ne paraît pas que, dans aucune de ces villes, ni dans les circonstances que nous avons indiquées, ils soient plus sujets aux fièvres. A Edimbourg, la difficulté qu'ils éprouvent à se procurer des cadavres pour les dissections, les force à continuer de se servir du même sujet, lorsque la putréfaction en rend l'approche insupportable; et cependant, sur quelques centaines d'étudians qui se trouvent ainsi soumis aux émanations cadavériques, aucun n'en éprouve d'effet fâcheux.

« J'ajouterai, continue le docteur Warren, à ce que je viens de dire, le résultat de ma propre expérience : J'ai commencé, étant encore très jeune, à fréquenter les salles de dissection, et j'ai encore, depuis cette époque, l'habitude d'être au milieu des cadavres pendant le jour et même pendant la nuit, souvent dans un état de mauvaise santé ou de fatigue extrême, durant plusieurs semaines, et même plusieurs mois de suite, opérant sur des corps à tous les degrés de putréfaction, en été comme en hiver. J'ai également ouvert des cadavres de personnes mortes de fièvres jaunes, de typhus, de fièvres puerpérales, d'inflammation des intestins dans les temps les plus chauds, et durant les saisons pendant lesquelles régnaient des épidémies, et je n'ai jamais éprouvé ni fièvre ni accès fébrile : une seule fois exceptée, c'était à Paris, en 1802, pendant le mois de janvier, après avoir disséqué auprès d'une croisée ouverte, par un temps extrêmement humide, j'éprouvai une affection fébrile qui persista pendant deux ou trois semaines ; le cadavre que j'avais disséqué n'était pas en putréfaction, et les pièces dans lesquelles je travaillais, n'étaient occupées que par moi seul, en sorte que ma maladie ne pouvait être attribuée qu'au froid.

« Il m'est souvent arrivé, après avoir disséqué pendant quelque temps des cadavres putréfiés, d'éprouver une sorte de faiblesse et une perte d'appétit; mais ces phénomènes

n'ont jamais été que passagers. Durant cette saison, 1829, le temps ayant été extraordinairement chaud, la décomposition avançait avec une rapidité telle que je l'ai rarement observée à la même époque; les matières putréfiées devenaient si irritantes, qu'elles énervaient quelquefois les mains, produisaient de petites pustules et une démangeaison insupportable, et cependant ma santé n'en a été nullement altérée.»

Après avoir parlé de la grande opération de l'exhumation du cimetière des Innocens, décrite par Thouret, M. Warren continue son mémoire, en citant le passage d'une lettre écrite au docteur Bancroff par M. le professseur Lawrence de Londres, sous la date du 21 février 1809; voici ce passage:

« Pendant plus de dix ans, à l'hôpital Saint-Barthélemy, je n'ai jamais vu aucune maladie être produite par les études les plus suivies en anatomie, si ce n'est celles qui sont le résultat ordinaire d'une attention suivie et soutenue pour tout autre espèce d'étude. Si l'on vient à considérer que la plupart des étudians arrivent de la campagne, que plusieurs passent beaucoup de temps aux dissections, que les restes de la journée sont souvent employés à écrire, à lire, etc., on ne sera pas étonné de ce que leur santé soit parfois altérée : mais leurs indispositions ne paraissent jamais tirer un caractère particulier de leur exposition aux émanations putrides. Il faut excepter cependant les effets qui peuvent provenir de l'absorption de la matière putride, par les plaies qu'on se fait en disséquant.

« Les particularités suivantes fournissent la preuve la plus complète que les émanations provenant des substances animales en putréfaction, ne sont pas nécessairement nuisibles au corps humain.

« John Gilmore, sa femme et ses deux fils, vivaient depuis dix années, dans une chambre au dessous des salles de dissection de l'hôpital Saint-Barthélemy; la famille entière couchait et se tenait pendant tout le jour dans cette chambre,

qui n'était que faiblement éclairée par une seule croisée, s'ouvrant contre un mur élevé; cette pièce était à l'extrémité d'un long passage contenant plusieurs cuviers, habituellement remplis d'os en macération, et à l'entrée de plusieurs caves dans lesquelles on avait creusé de larges excavations, destinées à recevoir les débris provenant des salles de dissection; l'entrée des caves qui donnaient dans ce passage n'avait pas de porte. (1)

« Les matières animales qu'on jetait dans les excavations dont nous venons de parler, devaient, je pense, s'y convertir en adipocire, et la fétidité être moins désagréable que si la putréfaction avait pu s'accomplir; mais dans tout le local, on était constamment infecté d'une odeur cadavéreuse, pénétrante, extrêmement désagréable pour les personnes qui venaient du dehors. Pendant tout le jour, Gilmore était occupé au service des salles de dissection, service qui consistait à enlever les débris, à nettoyer les os en macération, en un mot, à toucher presque continuellement les matières les plus avancées en putréfaction. Sa santé était toujours excellente, il avait de l'embonpoint et une force musculaire considérable; il quitta ses occupations à la suite d'une attaque d'apoplexie; il mourut plus tard, à l'âge de soixante-neuf ans, après avoir eu deux autres attaques de la même maladie. Sa femme qui lui survécut, jouissait d'une santé parfaite : ses fils ne paraissaient nullement avoir souffert de l'insalubrité de leur logement; ils étaient tous les deux courageux et pleins de vigueur, bien qu'ils eussent été, pendant plusieurs années, attachés au service des salles de dissection. »

Après des faits aussi nombreux et qu'il nous eût été facile de multiplier encore, après des autorités aussi imposantes, nous objectera-t-on l'article *Dissection* du Dictionnaire des

(1) Par ces caves, il faut nécessairement comprendre ce que nous appelons des puisards.

sciences médicales, dans lequel on cite quelques faits qui, pris isolément et présentés comme ils le sont, peuvent bien faire croire à l'influence fâcheuse des amphithéâtres? Mais l'auteur de cet article, qui ne cite rien de ce qu'il a vu lui-même, a-t-il puisé ses documens à des sources bien certaines? Il rapporte, d'après un mémoire présenté à l'Institut par le docteur Chambon, que celui-ci ayant eu à faire la démonstration du foie et de ses annexes sur un cadavre dans un état de décomposition déjà très avancé, il s'échappa de l'abdomen ouvert une vapeur horriblement fétide qui atteignit le *démonstrateur* et de proche en proche quatre autres candidats, MM. Fourcroy, Covion, Laquerne et Dufresnoi avec lesquels l'acte lui était commun, et que M. Covion tombé en syncope, fut reporté chez lui et mourut en soixante-dix heures. Voilà des assertions. Mais ce qui nous surprend, c'est que ce fait, s'il est vrai, ait pu rester inconnu pendant plus de trente ans; c'est que Fourcroy en traduisant Ramazzini et en annotant même l'article de cet auteur qui regarde les émanations cadavéreuses, n'en ait pas dit un mot. Si cet habile chimiste avait été pris d'une éruption exanthémateuse des plus ardentes, à la suite de cette dissection, ou s'il avait cru pouvoir attribuer la maladie aux émanations putrides, il se serait bien gardé de taire un fait si capable d'appuyer son système. Depuis vingt ans qu'on se livre avec une ardeur toujours croissante aux recherches d'anatomie pathologique, et que l'on compte par milliers les cadavres ouverts chaque année dans les hôpitaux de Paris, a-t-on pu revoir une seule fois l'accident cité par Chambon? A-t-on entendu dire qu'il se soit renouvelé dans les nombreuses exhumations que l'on a faites en France, pour éclairer la justice?

Or ces exhumations se pratiquent huit jours, un mois, trois mois, une année après l'exhumation, sans avoir jamais égard au degré de la putréfaction. Nous pourrions citer à ce sujet une foule de faits très curieux et bien capables d'étonner,

mais nous aimons mieux renvoyer au travail publié par notre collègue M. Orfila. (1)

Parmi les autres faits, suivant nous bien suspects, rapportés par l'auteur de l'article que nous examinons, il s'en trouve un qui nous a frappé et que nous ne saurions passer sous silence ; il y est dit : *que*, *parmi les autres victimes* (qui succombèrent à la suite de l'évacuation du cimetière des Innocens), *Thouret contracta une fièvre*, *dite alors maligne*, *laquelle fit trembler pour ses jours la Société royale de Médecine, dont il était un des membres les plus zélés et les plus savans, comme il devint par la suite l'honneur de la Faculté*, *qui chérira et bénira à jamais sa mémoire.* Or, Thouret, dans le rapport qu'il fit, le 3 mars 1789, à la Société royale de médecine, sur les exhumations de ce cimetière, s'exprime ainsi : « Cette opération, exécutée principalement en hiver, mais ayant eu lieu aussi en grande partie dans les temps des plus grandes chaleurs, commencée d'abord avec tous les soins possibles, avec toutes les précautions connues, et continuée presque en entier, sans en employer pour ainsi dire aucune, *nul danger ne s'est manifesté pendant le cours de ces opérations*, *nul accident n'a troublé la tranquillité publique* » (Rapport sur les exhumations du cimetière des Innocens, pag. 25, édition in-12, et page 10, édition in-4°). Le rapporteur d'une commission, dans laquelle se trouvaient les Larochefoucault, les Geoffroy, les Vicq-d'Azir, les Fourcroy et autres personnes semblables, se serait-il ainsi exprimé, si l'opération dont il rendait compte avait fait beaucoup de victimes, et si elle avait altéré sa santé au point de compromettre son existence? Si le savant auteur de l'article avait besoin de preuves, il aurait dû en choisir de meilleures. Il cite l'exemple de Claude Per-

(1) Mémoires sur les exhumations juridiques, et considérations sur les changemens physiques éprouvés par les cadavres qui se pourrissent dans la terre, dans l'eau, dans les fosses d'aisances et dans le fumier. (*Annales d'hygiène publique et de médecine légale*, 1830, t. IV, page 80 et suiv.)

rault qui, dit-on, succomba à la suite de la dissection d'un chameau qui était en corruption, et celui de Tarin qui eut le même sort, à la suite de démonstrations sur des corps humains putréfiés; mais on sait que ce dernier mourut à soixante ans, après avoir fait toute sa vie une étude spéciale et pour ainsi dire exclusive de l'anatomie, et que l'autre qui, toute sa vie, mena de pair l'étude des beaux-arts avec celle de l'histoire naturelle, termina ses jours à soixante-quinze ans.

Accuserons-nous les émanations des amphithéâtres, ainsi que le fait Percy, d'avoir occasioné la mort de Bichat? Mais ceux qui vécurent dans l'intimité de cet anatomiste célèbre, nous ont souvent parlé des excès de tout genre auxquels il se livrait : autant vaudrait attribuer à ces mêmes émanations l'ulcération chronique de l'estomac, qui rendit pendant si long-temps triste et valétudinaire, un autre anatomiste, le professeur Béclard, ainsi que la méningite à laquelle il succomba, à la suite de travaux intellectuels poussés à l'excès.

La vérité se fait jour au milieu de tous les faits cités par Percy pour prouver le danger des dissections, car il dit : « Si de tels évènemens sont effrayans, ils sont heureusement rares, et des *milliers* d'anatomistes ont vécu au milieu des cadavres de toute espèce sans en avoir été incommodés *une seule fois.*» Qui est-ce qui a disséqué et fait plus d'ouvertures de cadavres que nos vénérables collègues et patriarches Tenon et Portal, chez qui la plus belle vieillesse atteste les plus longs et les plus honorables travaux? Qui est-ce qui a manié plus de cadavres que Walter, Mascagni, Scarpa, Sœmmering, Cruikskank, Pelletan, Deschamps, Laumonier, Chaussier, Boyer, qui sont morts dans un âge avancé, pour prix des services importans qu'ils ont rendu à la science? Et Duverney, Littre, Winslow, Morgagni, Valsalva, Ruysch, Sabatier, n'ont-ils pas justifié très bien leur glorieuse carrière, après *en avoir passé plus de la moitié dans les préparations anatomiques, et surtout dans les investigations pathologiques?* »

Plus loin le même auteur, en parlant des dangers et des malheurs qui affectent les anatomistes et tous ceux qui sont soumis aux vapeurs putrides, ajoute : « encore pour qu'ils se réalisent, faut-il souvent que l'individu qui en est environné, ait une prédisposition physique ou morale, et une aptitude particulière à en être affecté. »

En citant le savant professeur Bosquillon, qui paraît penser que la putréfaction animale (1) est bien moins redoutable qu'on a coutume de le croire, offrait pour exemple la bonne santé des anatomistes et des artisans qui vivent au milieu des débris d'animaux ; et il ajoute encore.... « Effectivement, on ne voit pas que ceux qui évitent les excès et les imprudences du travail, soient, toutes choses égales d'ailleurs, *moins bien portans*, que les autres hommes également adonnés aux sciences. Ramazzini a prétendu qu'ils étaient ordinairement pâles et maigres, et Lamétrie leur a malignement attribué la lividité des corps sur lesquels ils exercent ; *mais une foule d'exemples vivans déposent le contraire, et confirment, sauf quelques exceptions sans conséquence, l'assertion du savant docteur Bosquillon.*

« Il a été disséqué, continue Percy, dans la dernière année scolaire de notre faculté (1813), près de seize cents cadavres de tout âge et de tout sexe, fournis par les hospices de la capitale ; et sur environ cinq cents étudians qui, chaque jour, ont passé six ou huit heures à ces dissections, on n'en compte que trois qui aient contracté une maladie, *et pas un seul qui en soit mort.* » Percy attribue cet heureux résultat au bon ordre qui régnait dans les pavillons de la Faculté, et qui ne se trouvait pas dans les petits amphithéâtres particuliers qu'on venait de détruire ; nous renvoyons pour apprécier cette assertion à ce que nous avons dit précédemment sur tous ces amphithéâtres.

(1) Notes à sa traduction de Cullen, *Médecine pratique*, Paris 1787, 2 vol. in-8.

Qu'on ne soit pas surpris du silence que nous gardons sur les accidens qui arrivent fréquemment aux jeunes anatomistes à la suite de coupures et de piqûres, soient que ces piqûres soient faites par les instrumens dont ils se servent, soit qu'elles proviennent des élats de côtes ou d'autres os qu'ils sont obligés de fracturer; mais comme ces accidens sont étrangers aux *émanations* des amphithéâtres, à l'examen desquelles ce mémoire est exclusivement consacré, ils sortent entièrement de notre sujet.

On trouvera dans les mémoires n^os x et xii quelques faits qui se rattachent aux salles de dissection et aux émanations cadavériques.

CHAPITRE TROISIÈME. — *De l'assainissement des amphithéâtres d'anatomie.*

En admettant que les salles de dissection ne soient pas, à proprement parler, nuisibles à la santé des jeunes gens qui y passent une grande partie de leur temps, il est au moins certain que la présence de nombreux cadavres en dissection, la vue des débris qui en proviennent et l'odeur qui se dégage de ces substances animales, souvent dans un état avancé de putréfaction, rendent le séjour de ces ateliers fort désagréable surtout pour les élèves qui ont à y commencer leurs études anatomiques : il n'est donc pas sans utilité d'aviser aux moyens d'assainir les salles de dissection : c'est dans le but que nous venons de signaler, que nous proposons l'établissement des appareils dont nous allons donner la description.

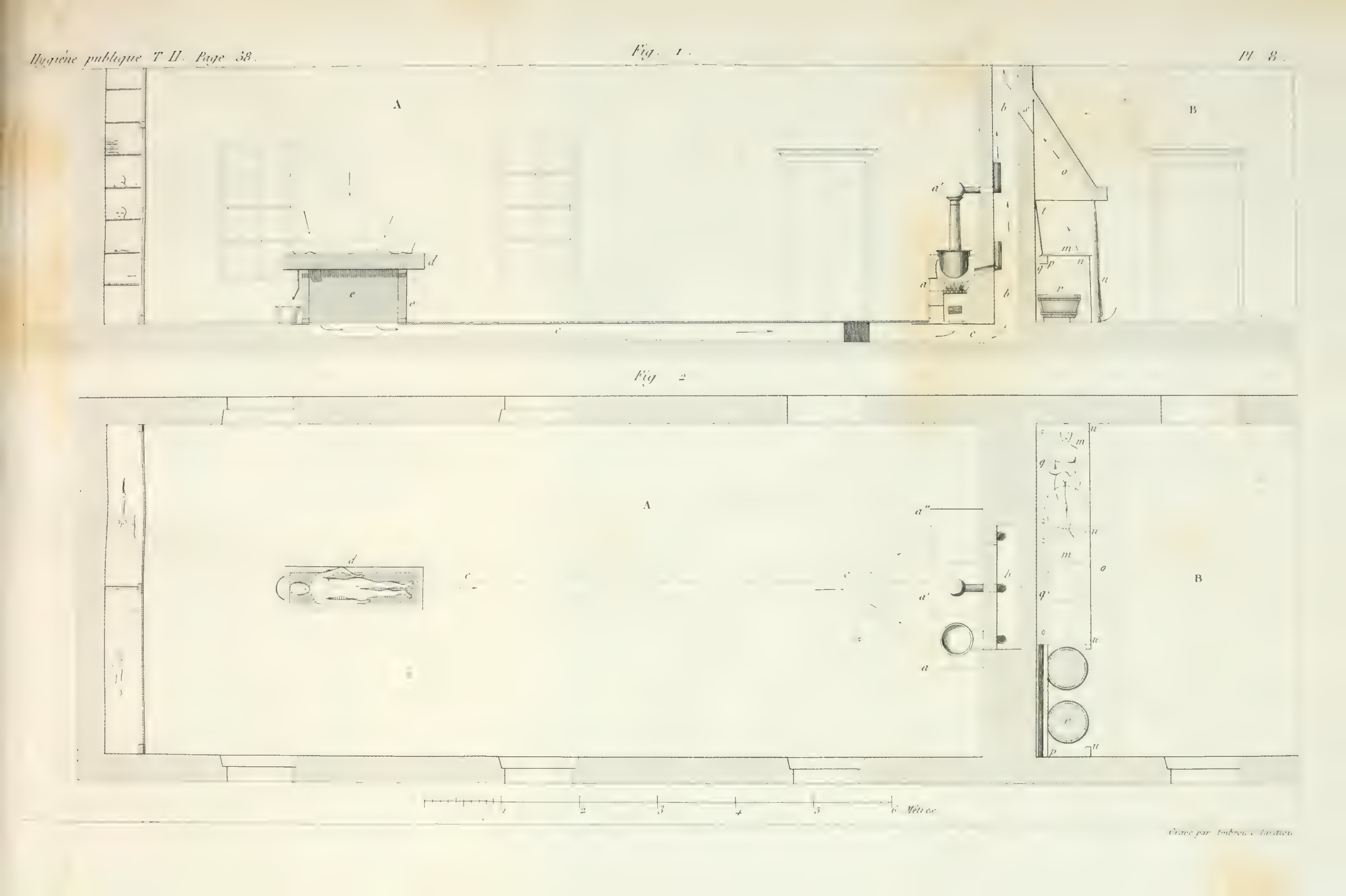
Nous ne parlerons pas de ce qu'il peut être désagréable de voir dans un amphithéâtre d'anatomie, parce que là où ce n'est pas une nécessité, il suffit de bonnes mesures administratives pour diminuer, autant que possible, ce genre d'inconvéniens : quant à ceux qui naissent de la mauvaise odeur, quatre causes peuvent y donner lieu; savoir l'approvisionnement en cadavres, leur dissection, l'accumulation de leurs

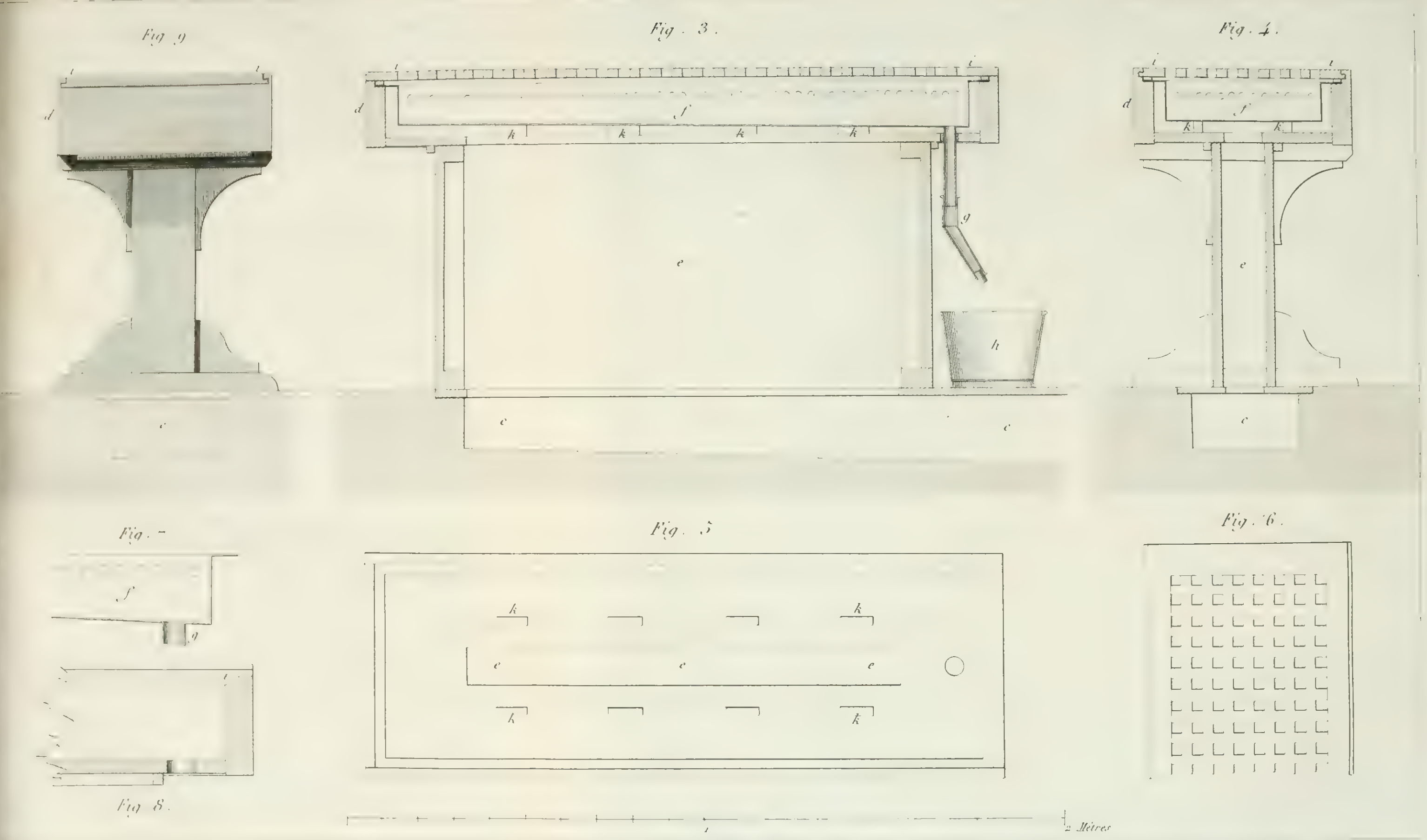
débris, et enfin la macération des portions de cadavres auxquelles l'anatomiste veut faire subir cette préparation. Nous allons successivement indiquer les moyens à employer pour pouvoir faire ces différentes opérations, sans donner lieu au dégagement d'odeurs désagréables dans les salles où elles doivent se pratiquer.

§ I. Du dépôt des cadavres et de leur conservation.

Les cadavres envoyés aux salles de dissection proviennent presque toujours de sujets morts récemment et ne donnent ordinairement lieu à aucune odeur désagréable au moment où ils y sont apportés; mais comme il arrive souvent que l'on n'en fait pas de suite usage, il peut être utile de dire un mot des moyens à employer pour les conserver en bon état et sans infecter l'amphithéâtre. Nous avons proposé pour cela de placer ces cadavres sous l'influence d'une ventilation régulière et dirigée de façon à porter au dehors et au-dessus du toit les émanations désagréables auxquelles ils pourraient donner lieu (1): on voit en *o*, fig. 1re, pl. VIII, la disposition de la hotte sous laquelle ces cadavres doivent être déposés. On peut les y placer, soit sur des planches mises sur le sol, soit sur des tables qu'indiquent les lettres *m'm*. Il suffira alors d'introduire de l'air dans la pièce *B* et de fermer l'ouverture antérieure de la hotte au moyen des rideaux *n*, pour cacher le cadavre et pour établir sous la hotte le système de ventilation qui doit s'opposer à l'infection de la salle *B* : les flèches qui sont dessinées sur cette partie de la fig. 1re indiquent la marche du courant d'air qui s'établit sous la hotte; il ne reste plus qu'à empêcher l'entrée des chats et des rats dans la pièce *B* pour y conserver les cadavres intacts, ce à quoi on parviendra

(1) Cette ventilation des cadavres est d'autant plus utile qu'elle s'oppose à l'infiltration qu'ils éprouvent lorsqu'on les conserve sur un sol humide : on sait que cette altération les rend impropres aux recherches anatomiques.


Fig. 1.
A
B
a
a'
b
c
d
e
m
n
o
p
q
r
t
Fig 2
A
B
a
a'
a''
b
c
d
m
o
q
r
u
1
2
3
4
5
6 Mètres



Gravé par Ambroise Tardieu.

aisément en en fermant avec soin les ouvertures ou en couvrant celles qui ne doivent pas l'être avec un grillage métallique à mailles de grandeur convenable : nous n'insistons pas davantage sur la disposition de l'appareil ventilateur dont nous parlons, attendu que nous aurons occasion de revenir sur ce sujet, en indiquant les moyens à employer pour conserver les débris des cadavres et pour travailler dans les baquets de macération sans infecter l'atelier.

§ II. De la dissection des cadavres.

L'aérage, les lavages à l'eau et l'emploi du chlore et des chlorures d'oxide ont été, jusqu'ici, les seuls moyens employés pour désinfecter les salles de dissection; mais l'on sait que ces procédés ne conduisent que très imparfaitement au but. Nous avons proposé d'y ajouter l'emploi de la ventilation forcée, et nous avons fait établir sur ce plan à la Pitié et dans le cabinet de M. Serres, médecin en chef de cet hôpital, la table de dissection que nous allons décrire dans ce qui suit.

La table de dissection dont nous proposons l'usage peut être construite en fonte ou en bois; elle doit être creuse dans toutes ses parties; son couvercle doit être percé de trous nombreux, et il faut que son intérieur soit mis en communication avec un canal souterrain allant aboutir à une cheminée dans laquelle le tirage convenable doit être bien établi. Le service de la salle de dissection exigeant qu'on y place un poêle, une étuve et une chaudière, c'est de ces appareils qu'il faut se servir comme de fourneaux d'appel : c'est dans ce but qu'ils ont été tous trois réunis et placés au pied la grande cheminée; les figures 1 et 2, planche VIII, indiquent la disposition générale dont il s'agit.

Il est évident qu'en allumant du feu dans le fourneau de la chaudière *a*, dans le poèle *a'* ou sous l'étuve *a'*, on établit un courant ascensionnel dans la grande cheminée *b*, ce qui attire l'air contenu dans le canal souterrain *c* et dans l'inté-

rieur de la table de dissection *d*, d'où il suit que l'air de la salle est entraîné vers le cadavre placé sur la table de dissection, et que cet air, après avoir entouré le corps, passe par les trous du couvercle de cette table, pour aller, à travers le pied *e* de la table et le canal souterrain *c*, satisfaire à l'appel de la grande cheminée. Le dessus de la table de dissection et le cadavre qui y est placé, sont ainsi continuellement ventilés par un courant descendant qui se charge des émanations du corps et les entraîne vers le fourneau d'appel, dans la cheminée et en dehors de la salle de dissection (1). On voit donc qu'avec ce système de construction, il ne peut plus y avoir dégagement d'odeurs désagréables dans la salle A, et que l'on pourrait même y disséquer des cadavres en putréfaction, sans que l'odorat pût y indiquer la présence de ce foyer d'infection. (2)

Le système de construction étant conçu, il restait d'autres conditions à remplir : les détails suivans vont indiquer comment elles l'ont été.

Il fallait que l'on pût laver le cadavre après son placement sur le dessus de la table (3), et que l'on pût recevoir les liqui-

(1) Si l'on avait à craindre que ce courant d'air, porté au-dessus du toit, occasionât quelques plaintes de la part des habitans du voisinage, on pourrait le désinfecter facilement, soit en le faisant passer en entier à travers du feu allumé dans le fourneau d'appel, soit, ce qui serait moins coûteux, en plaçant au-dessous du cadavre, dans la caisse en cuivre *f*, ou dans le canal souterrain *c*, une ou deux assiettes chargées de chlorure de chaux.

(2) Les cadavres qui sont fortement hygrométriques se dessèchent cependant en séjournant sur notre table de dissection; l'expérience a en outre prouvé qu'ils s'y putréfiaient moins facilement; les recherches faites à ce sujet par M. Soubeiran, pharmacien en chef de la pharmacie centrale des hôpitaux, ont mis ces faits hors de doute.

(3) L'adoption de cette table rendra les lavages à grande eau beaucoup moins utiles, ce qui est un grand avantage. L'eau employée ne tombera d'ailleurs plus sur le sol. Dans les salles de dissection ordinaires, les eaux de lavage y entretiennent une humidité continuelle qui refroidit l'air, le

des provenant de l'ouverture du corps, sans salir et sans encombrer le pied de la table et le canal souterrain *c* : nous avons placé, à cet effet, dans l'intérieur de la table, et immédiatement au dessous de son couvercle, une caisse en cuivre étamé *f*, dont on voit une coupe longitudinale à la fig. 3, une coupe transversale à fig. 4 et un détail à la fig. 7, planche IX.

Cette caisse a plus de profondeur à une de ses extrémités qu'à l'autre, afin que les liquides qui doivent y tomber, puissent s'écouler facilement vers le tuyau de vidange *g*, et de là dans le seau *h* ; elle est percée tout autour, vers sa partie supérieure, d'une série de trous égaux, formant à eux tous une ouverture équivalente à la somme des trous pratiqués dans le couvercle de la table, ainsi qu'à la tranche du canal souterrain *c* ; ces ouvertures servent au passage de l'air, du dessus de la table dans son pied, et, en même temps, à bien régulariser le système de ventilation que nous venons d'expliquer. La caisse en cuivre *f* porte par son rebord sur la feuillure où vient s'encastrer le couvercle, comme on le voit en *i*, et son fond est soutenu, à la hauteur convenable, par quelques taquets *k*, *k*, symétriquement fixés sur le fond du coffre de la table, comme cela se voit en plan à la fig. 5, et en élévation aux fig. 3 et 4, planche IX. Il est inutile d'ajouter qu'il faut avoir soin, pour ne pas diminuer la ventilation à la surface du cadavre, de luter exactement le tuyau de vidange *g*, à sa sortie du fond de la table, et d'en fermer en outre, l'ouverture inférieure avec un bouchon de liège, lorsqu'on n'a pas besoin de faire écouler au dehors les liquides qui peuvent tomber dans la caisse en cuivre *f*.

La nécessité où l'on pourrait être de retirer de la caisse en

sol et les pieds des élèves : cette humidité favorise d'ailleurs la putréfaction des cadavres, et présente ainsi des inconvéniens graves dont on ne doit pas hésiter à se débarrasser : la possibilité de ne plus répandre d'eau sur le plancher de la salle de dissection permettra en outre d'y substituer du parquet au dallage qu'on y pratique maintenant.

cuivre un instrument ou quelque pièce anatomique qui y serait tombé, a fait proposer, par M. Soubeiran, de placer le dessus de la table de dissection à coulisse ou à tiroir, dans le sens de sa longueur, et de manière à le rendre également mobile des deux côtés; en adoptant ce système de construction, on aura encore l'avantage de pouvoir nettoyer facilement le dessus de la table, ainsi que le dedans de la caisse *f*, et on pourra en outre se servir, lorsqu'on le voudra, du couvercle même de la table comme d'un brancard, pour apporter le cadavre dans la salle, ou pour en éloigner les débris après sa dissection.

Revenant sur nos pas, nous allons donner la légende des figures de la planche IX, pour mieux faire comprendre ce que nous venons de dire, relativement à la construction de notre table de dissection.

La fig. 3 est une coupe en long de la table telle qu'elle doit être disposée pour qu'on puisse en faire usage. On distingue dans cette coupe les ouvertures du couvercle de la table, les trous percés vers le haut de la caisse en cuivre *f*, les taquets *k*, *k*, qui supportent le fond de cette caisse, son tuyau de vidange *g*, le seau *h*, le vide du pied de la table et l'origine du canal souterrain *c*.

La fig. 4 est une coupe transversale de la table de dissection; ce que nous venons de dire en décrivant la fig. 3 suffit pour bien faire comprendre les détails qu'indiquent cette figure.

On voit, à la fig. 5 un plan général de la table de dissection telle qu'elle se présente lorsqu'on en a retiré le couvercle et enlevé la caisse en cuivre : on y distingue la position des taquets *k*, *k* sur lesquels s'appuie le fond de la caisse *f*, fig. 3, 4 et 7.

La fig. 6 représente en plan, la moitié du couvercle de la table de dissection : on voit ici le placement symétrique des ouvertures qui sont pratiquées dans ce couvercle.

Les fig. 7 et 8 sont des parties de la caisse en cuivre *f* et de

la menuiserie de la table qui indiquent la construction de ces pièces: on voit enfin à la fig. 9, une élévation d'un des petits côtés de la table de dissection telle qu'elle doit être lorsque sa construction est achevée. Les lettres *i i* représentent dans les figures 8 et 9, les rainures longitudinales dans lesquelles le dessus de la table doit pouvoir glisser facilement dans le sens de sa longueur pour être retiré de la table indifféremment par l'une ou l'autre de ses extrémités. Nous allons terminer ce chapitre en indiquant ce que l'anatomiste a à faire pour tirer le meilleur parti possible de l'appareil que nous venons de décrire.

Nous supposerons que c'est en hiver que l'on a à se servir de notre table de dissection : l'on doit, dans ce cas, commencer par allumer le feu dans le poèle à courant d'air que l'on voit en plan en *a'*, fig. 2, planche VIII; on établit ainsi facilement l'appel dont on a besoin, dans la cheminée générale *b*, et l'on peut en outre donner ainsi, à l'air de la salle, la température jugée être la plus avantageuse pour le travail que l'on a à y faire.

On ouvre alors convenablement le registre (1) qui ferme la branche du canal souterrain communiquant de la table au foyer du poèle et à la partie inférieure de la grande cheminée; la ventilation s'établit aussitôt à la surface du couvercle de la table, et on peut y placer le cadavre sans crainte d'en sentir les émanations désagréables, soit autour de la table de dissection, soit dans la salle *A*.

La ventilation doit être continuée nuit et jour tant que le cadavre ou ses débris restent sur la table de dissection; l'air chaud que donneront les bouches de chaleur et le poèle, long-

(1) De bonnes soupapes doivent être placées près des fourneaux et du poèle sur chaque embranchement du canal souterrain *c*. Les tuyaux de l'étuve, de la chaudière et du poèle doivent aussi être garnis de bonnes clefs. C'est en manœuvrant convenablement ces registres que l'on pourra diriger la ventilation de la manière la plus utile.

temps même après que le feu sera éteint, suffira pour produire cet effet : on pourra d'ailleurs en prolonger la durée en fermant la clef du tuyau du poèle pour en ralentir le refroidissement, et en obligeant tout le courant d'air à passer directement du canal souterrain *c* dans la cheminée *b*, sans traverser le foyer et le tuyau du poèle. (1)

Lorsque la température extérieure n'exigera pas l'échauffement de la salle, il faudra n'allumer que peu de feu dans le poèle : on devra alors en fermer exactement les bouches de chaleur et prendre de l'air au-dehors au moyen d'un bon vasistas placé près du plafond de la salle, et si cela se peut, du côté du nord; ce courant d'air ne devra être que suffisant pour établir la ventilation nécessaire pour que la dissection se fasse sans inconvénient : on conçoit qu'en faisant usage conjointement ou séparément de ces deux moyens d'aérage, on parviendra toujours facilement à opérer à la température que l'on voudra donner à la salle et à y établir le degré de ventilation desirable. (2)

(1) La direction des flèches tracées sur la fig. 1re planche VIII, indique que le courant d'air qui arrive par le canal *c*, de la table vers le poèle ou les fourneaux *a a'* se divise à volonté en deux courans distincts dont un pénètre dans le cendrier pour alimenter la combustion, et dont l'autre continuant à parcourir le restant du canal, arrive ainsi directement dans la cheminée *b* : au moyen de cette disposition, on peut se servir de la clef du tuyau du fourneau pour diminuer l'intensité du feu du foyer, sans risquer de ralentir la ventilation dont on a besoin.

(2) Les élèves ne travaillant ordinairement dans les salles de dissection que pendant l'hiver, l'établissement de la ventilation n'y occasionera aucune dépense, puisque le poèle de l'atelier suffira toujours pour produire cet effet, et, qu'en outre, le feu qu'on aura à allumer sous la chaudière *a* ou dans l'étuve *a"*, pour le service de la salle, viendra souvent augmenter l'appel dans la cheminée *b*. Il serait cependant convenable de multiplier les ressources à ce sujet, et ce serait surtout utile en été, si l'on voulait continuer la dissection toute l'année. On arriverait à ce but en opérant la ventilation de la salle au moyen d'une cheminée échauffée pour un autre objet, et servant, par exemple, au chauffage d'une cuisine, d'une salle de bains, d'une étuve ou d'un séchoir, etc., etc.

Si l'on avait besoin de se servir de la chaudière *a* ou de l'étuve *a''*, on établirait la ventilation au moyen du fourneau dans lequel on allumerait le feu; et si c'était en été ou par une température extérieure assez élevée, on pourrait alors ne pas allumer le feu dans le poèle et fermer l'embranchement du canal souterrain qui communique avec son foyer et avec la cheminée générale *b* (1). Nous terminerons ce paragraphe en faisant observer que si la ventilation établie autour du cadavre était trop forte, il en pourrait résulter un refroidissement gênant et une trop grande évaporation de la transpiration cutanée à la surface des mains et du visage de l'opérateur, ce qui ne laisserait pas que d'être un grave inconvénient. Il est donc important de réduire la ventilation justement au point convenable; or, les clefs ou soupapes placées sur le canal *c* et sur ses embranchemens donnent facilement le moyen d'arriver à ce but : il ne sera donc question que de s'en bien servir pour se placer, sous le double rapport de la ventilation et de l'échauffement, dans les conditions où l'on desirera se trouver. (2)

§ III. De la conservation des débris provenant des dissections.

Au lieu de conserver les débris de dissections près de l'amphi-

(1) Si en se servant de la chaudière *a*, on trouvait qu'elle donnât trop de vapeur dans la salle de dissection, on n'aurait qu'à la couvrir d'une petite hotte ou d'un couvercle conduisant la buée dans la cheminée générale *b*, pour se débarrasser de cet inconvénient.

(2) Nous pensons qu'en réduisant la ventilation au *minimum* de ce qu'elle doit être pour opérer la désinfection du cadavre, les élèves n'auront pas à se plaindre de refroidissement au visage et aux mains ; s'il en était autrement, ils pourraient obvier à cet inconvénient en se couvrant la tête d'un chapeau ou d'une casquette, et en se huilant légèrement les mains avant de travailler au-dessus du couvercle de la table de dissection; on pourrait encore obvier à l'inconvénient que présenterait le dérangement de la transpiration cutanée, en saturant convenablement de vapeur d'eau le courant d'air servant à la ventilation.

théâtre, il serait certainement mieux de les en éloigner chaque jour; mais comme cela est souvent impraticable, l'on doit, dans un bon système d'assainissement, penser à pouvoir les y conserver, sans avoir à souffrir de leur infection (1). Nous ne conseillerons pas la combustion de ces débris, malgré que ce procédé soit très économique, parce que cette opération répugne à nos mœurs ou à nos préjugés, et parce que, d'ailleurs, pour que cette combustion pût s'opérer sans inconvénient pour le voisinage, il faudrait qu'on la fît à haute température et dans des appareils convenables. Nous dirons donc seulement comment on doit s'y prendre pour conserver les débris des cadavres jusqu'à leur enlèvement, sans être gêné par l'odeur désagréable qu'ils répandent. Il suffira, pour arriver à ce but, de les placer, à mesure qu'ils seront recueillis, dans un des baquets *r* que l'on voit dans la pièce B, en arrière du rideau *n*, sous la table *m*, et qui sont ainsi soumis à l'influence de la ventilation régulière qui se trouve établie sous la hotte *o*, au moyen de la grande cheminée *b*. Cette partie du travail se trouvera ainsi débarrassée des inconvéniens qui l'accompagnaient, et qui présentaient une des plus grandes sources d'infection et de dégoût dont on avait à se plaindre dans les amphithéâtres de dissection. Ce moyen de conservation ne laissera rien à desirer, surtout si, après avoir vidé les

(1) La mauvaise odeur des salles de dissection et le dégoût qu'elles inspirent tiennent autant aux débris que l'on jette à terre et sur les murs, qu'à la présence des cadavres qui y sont disséqués. On y maintiendrait plus de propreté en en rendant les murs assez imperméables pour pouvoir les laver sans peine et sans inconvénient, et en leur donnant une couleur assez claire et assez agréable à l'œil pour que les élèves fussent intéressés à ne pas les salir. Ce serait encore une chose utile que de rendre imperméable à l'eau le sol des salles de dissection que l'on voudrait daller; il y aurait, en outre, toujours grand avantage, que le sol en soit ou planchéié ou dallé, d'y répandre chaque jour du sable, de la sciure de bois, ou de la tannée, afin de pouvoir balayer facilement les débris qui y tomberaient pendant le travail.

baquets, on a soin de les laver à grande eau, et encore mieux avec une légère dissolution de chlorure de chaux ou de soude.

§ IV. De la macération des pièces anatomiques.

Le procédé par lequel on désorganise les tissus animaux, en les tenant pendant un temps convenable en macération dans l'eau froide, est certainement, de toutes les opérations qui se pratiquent dans les salles de dissection, celle qui donne lieu aux émanations les plus repoussantes et aux plaintes les plus graves. Nous croyons que l'on pourra à l'avenir y pratiquer ce procédé sans aucun inconvénient, et qu'il suffira, pour arriver à ce résultat, d'y établir l'appareil ventilateur que l'on voit en B, fig. 1 et 2, planche VIII, et dont nous avons déjà parlé plus haut.

Cet appareil se compose:

1° D'un vasistas placé, autant que possible, du côté du nord et au haut d'une fenêtre ou de la porte de la pièce B.

2° D'une hotte générale *o*, occupant tout le côté de la pièce où se trouve placée la cheminée *b*, et communiquant avec cette cheminée, dans toute sa largeur, par l'ouverture *s*.

3° D'une série de tables *m m*, montées à charnières sur la pièce de bois *p*, qui règne dans toute la longueur de la hotte et qui se trouve isolée du mur près duquel elle est placée parallèlement, par un espace vide *q*, ayant un décimètre de large. Ces tables, relevées le long du mur de fond comme on le voit en *t*, fig. VIII, planche 1re, donnent la facilité de bien conduire les macérations dans les baquets *r* : étant abaissées et posées sur les poteaux montans *u u*, elles servent comme des tables ordinaires, soit à y poser des cadavres, que l'on conserve pour la dissection, soit à y achever la préparation des pièces anatomiques, après qu'elles ont été soumises à la macération dans les baquets placés au-dessous de ces tables.

4° De rideaux en toile d'un tissu serré, descendant presque jusqu'au sol et garnis, à leur partie inférieure, de balles de

plomb destinées à leur faire conserver la position verticale, malgré l'action du courant d'air auquel ils doivent être continuellement exposés.

Ceci expliqué, rien ne sera plus facile que de comprendre le jeu de cet appareil ventilateur.

L'appel établi dans la cheminée générale *b* étant plus fort qu'il ne faut pour assurer la ventilation des tables de dissection, qui doit être réglée au moyen de soupapes convenablement placées, agira sur l'air contenu dans la pièce B, forcera l'air extérieur à pénétrer dans cette pièce par le vasistas qui doit y être établi, et donnera lieu au courant d'air que l'on y voit indiqué par des flèches, et qui, frappant contre les mailles des rideaux, et passant au-dessous d'eux près du sol, enveloppera les baquets, les tables, ainsi que tout ce qui s'y trouvera placé, montera vers le haut de la hotte *o*, et pénétrera enfin par l'ouverture *s* dans la grande cheminée *b*. Cette disposition s'opposera complètement à l'infection de la salle B, et permettra de conserver sous la hotte *o* les cadavres que l'on y déposera, et même de travailler, sans être gêné et sans dégoût, soit dans les baquets *r*, soit sur les tables *m m*, qui sont placées au-dessus et à hauteur d'appui. On conçoit que le système de ventilation que nous venons de décrire ne sera complet que lorsque tous les rideaux *n n* seront fermés; on devra donc les ouvrir le moins possible, et ne le faire que dans la seule place où l'on aura besoin de travailler : en les éloignant des tables de $0^m 80$, on pourrait opérer sous la hotte sans les ouvrir : on pourrait aussi les ouvrir sans inconvénient en augmentant convenablement le feu dans le fourneau d'appel ; on aura donc à choisir, entre ces trois moyens, celui que l'on croira devoir préférer dans la localité où l'on se trouvera; quant au jour dont on aura besoin pour éclairer les tables *m m*, rien ne sera plus facile que de l'avoir au moyen de châssis vitrés, placés soit à droite et à gauche sous la hotte, soit à chaque côté de la cheminée *b*, dans le mur de

séparation des pièces A et B, soit enfin au-dessus des rideaux et sur toute la partie supérieure de la hotte *o*.

Le système de ventilation qui a été décrit dans ce qui précède a déjà été appliqué avec succès à la désinfection de grands grillages en fonte, posés horizontalement au niveau du sol et servant de latrines publiques; nous avons aussi proposé d'en faire usage pour débarrasser le magasin de comestibles de madame Chevet, au Palais-Royal, de l'odeur désagréable qu'y répandent, surtout en été, les poissons, les crustacés, les viandes faisandées, etc., etc., qui y sont mis en vente (1): d'autres applications en seront sans doute faites; nous espérons surtout que l'exemple que nous venons de donner de la désinfection de la table de dissection, placée dans le cabinet de M. Serres, sera apprécié par l'administration des hôpitaux, et qu'on y aura égard lors de la construction des grandes salles que l'on est au moment de faire établir dans l'ancien cimetière de Clamart, pour y centraliser tous les travaux de dissection qui se font à Paris.

Observations faites par M. Manec dans le laboratoire de M. Serres, sur la table à dissection qui vient d'être décrite.

1° Le fait qui frappe d'abord, c'est l'absence de toute odeur cadavérique; de manière que l'on peut travailler plusieurs heures de suite, sur cette table, sans être incommodé par les miasmes méphitiques.

(1) Nous avions conseillé à madame Chevet de faire placer au-dessus de la grande table, dont le couvercle aurait été fortement ventilé, une caisse en grillage métallique que l'on aurait rempli de glace et que l'on aurait pu mouvoir verticalement au moyen de cordes et de poulies. En descendant cette caisse à quelques décimètres au-dessus de la table, les comestibles placés sur son couvercle se seraient trouvés exposés au courant d'air descendant, refroidi par le contact de la glace, et à l'eau à zéro qui aurait découlé de la caisse, ce qui leur aurait assuré une longue conservation.

2° A ce premier avantage se joint celui-ci : c'est que les cadavres se conservent plus long-temps que lorsqu'on les dissèque sur une table ordinaire. On a pu, sur cette table, disséquer pendant cinq semaines le même sujet, tandis qu'un autre corps choisi exprès, comme étant dans des conditions les plus favorables de conservation, mais placé sur une table ordinaire et dans une pièce voisine, exhalait au bout de quinze jours, des gaz tellement fétides que l'on se trouvait indisposé en quelques instans.

Lorsque, par l'effet de la putréfaction, il fut impossible de travailler sur le premier cadavre, à cause du ramollissement qu'il avait subi, on put encore disséquer plusieurs parties du cadavre placé sur la même table, sans en ressentir autre chose que l'impression désagréable toujours produite par la vue des substances animales tombées en putrilage.

3° Pour la commodité et les facilités des personnes qui dissèquent, cette table offre tous les avantages possibles.

4° Tous ces avantages ne sont contre-balancés que par le froid produit par le tirage du fourneau d'appel : un thermomètre placé dans la même pièce que la table d'essai, était constamment à un degré ou un degré et demi au-dessous de la température extérieure. Ce froid réel devient encore plus sensible par le courant d'air qui refroidit beaucoup les mains. (1)

(1) L'inconvénient signalé ici, a été prévu et levé dans le mémoire qui précède.

XI.

NOTE SUR LES INHUMATIONS

ET LES EXHUMATIONS

QUI ONT EU LIEU A PARIS, A LA SUITE DES ÉVÈNEMENS DU MOIS DE JUILLET 1830.

La bravoure et le respect des propriétés particulières ne furent pas les seules vertus que déployèrent les habitans de Paris, dans les combats qu'ils eurent à soutenir les 27, 28 et 29 juillet. Ils s'empressèrent de prodiguer, indistinctement à tous les blessés, les soins dont ils avaient besoin, et de rendre aux victimes les honneurs funèbres avec toute la dignité que permettait l'état dans lequel se trouvait alors la cité. Les premières inhumations ayant été accompagnées de quelques circonstances qui ne sont pas sans intérêt pour l'hygiène publique, nous allons en donner connaissance, en entrant pour cela dans quelques détails que nécessite l'importance du sujet.

Ce furent des particuliers, comme nous venons de le dire, qui relevèrent les morts de tous les champs de bataille, et qui les déposèrent avec ordre et décence dans des lieux isolés, pour les soustraire aux regards du public jusqu'au moment de leur inhumation ; ces dépôts se trouvèrent composés d'un plus ou moins grand nombre de cadavres, suivant les circonstances et les localités.

Il fut facile de transporter aux cimetières ceux que le hasard fit succomber dans le voisinage de ces lieux, ou sur des points où l'on put se procurer des cercueils et des porteurs

en nombre suffisant; c'est ce qui est arrivé à la mairie du neuvième arrondissement, qui ne reçut guère plus de vingt et quelques cadavres. Mais comment faire sur des points plus rapprochés du centre de la ville, où l'on comptait les cadavres par centaines, avec des rues dépavées, couvertes de barricades, ou, pour parler plus exactement, hérissées de milliers de redoutes, difficiles à franchir pour le piéton le plus alerte? Il devenait évident que la force des circonstances mettait dans la nécessité de déroger aux sages réglemens qui interdisent les inhumations dans l'intérieur des villes, et que tout délai pouvait avoir des conséquences fâcheuses; car il faut se rappeler qu'on était au mois de juillet, et que le thermomètre de Réaumur marquait, à cette époque, plus de 25 degrés.

M. Chapellier, qui se trouvait encore maire du neuvième arrondissement, fit à ce sujet les premières démarches pour les victimes de la place de Grève et de la Cité, qui se trouvaient dans ses attributions, et sa première idée fut de rappeler à leur destination primitive les caveaux de l'église de Saint-Louis-en-l'Ile. Mais, sur les observations du curé de cette paroisse, il reconnut les inconvéniens que pouvait avoir l'accumulation, dans un lieu très étroit, d'un si grand nombre de cadavres, et renonça à cette idée.

Deux jours se passèrent en projets et démarches, et déjà les cadavres déposés à la Morgue et sous une arche du pont Notre-Dame, répandaient au loin l'infection, lorsque le préfet de la Seine, qui venait d'être nommé par le gouvernement provisoire, ordonna de faire creuser dans le jardin de l'archevêché une fosse large et profonde, et d'y transporter les cadavres qui encombraient ces deux dépôts. Nul emplacement, dans Paris, ne pouvait être mieux choisi; aucun ne présentait un aussi grand nombre de conditions, pour diminuer les inconvéniens des cimetières, car on y trouvait réunis sol convenable, ventilation facile, isolement complet, plantations vigoureuses et élevées dans toute la circonférence. Cet ensemble

de conditions favorables, bien propre à calmer les esprits les plus craintifs, surtout lorsqu'on savait que les personnes chargées du maintien de la salubrité publique présidaient à l'opération, ne satisfit pas les médecins et les chirurgiens de l'Hôtel-Dieu, qui s'opposèrent tous aux inhumations projetées dans le jardin de l'archevêché, et l'un d'eux mit une telle énergie dans ses moyens d'opposition, que le préfet de la Seine, auquel il en fut référé, crut devoir, par prudence et pour ne pas exciter de mouvement populaire, arrêter les travaux et faire combler les fosses qui étaient déjà creusées.

D'après les instructions émanées de l'autorité, les corps qu'on se proposait de déposer dans ces fosses, devaient être entourés d'une masse considérable de chaux vive et recouverts de plus de deux mètres de terre.

Comme les corps qu'il fallait inhumer se trouvaient sur les bords de la Seine, on prit le parti de les mettre dans deux bateaux et de les conduire de nuit au bas du pont d'Iéna, vis-à-vis le Champ de Mars. M. Chevallier eut soin de désinfecter avec le chlorure de chaux ceux qui, au nombre de plus de deux cents, se trouvaient à la Morgue. Il ne se contenta pas, pour cela, de faire laver les bras et les mains des ouvriers chargés du transport dans la dissolution chlorurée; il fit jeter une assez grande quantité de cette dissolution sur les cadavres qui, ayant été amoncelés à cause de l'exiguïté du local, se trouvaient dans un état de putréfaction très avancée, et donnaient lieu, chaque fois qu'on les remuait, à l'exhalaison des gaz les plus infects. A mesure que les cadavres étaient portés dans le bateau, on les aspergeait largement avec la même dissolution, et lorsqu'ils y furent tous déposés, on les couvrit de paille longue, sur laquelle on fit répandre du chlorure de chaux sec et en poudre. Cette paille fut ensuite aspergée d'une petite quantité d'eau. A l'aide de ces moyens, on pouvait rester sans danger sur le bateau, malgré la masse des cadavres qu'il transportait, et l'odeur qui se faisait sentir, quoique

désagréable, était plutôt celle du chlore que celle des matières animales en putréfaction.

Aucune de ces précautions ne fut prise pour le bateau qui alla prendre sous l'arche du pont Notre-Dame les victimes de la place de Grève, et, malgré cette omission, il n'est pas venu à notre connaissance que les ouvriers et les mariniers aient été indisposés.

Dans le trajet du pont Notre-Dame et de la Morgue au pont d'Iéna, les deux bateaux dont nous parlons recueillirent des cadavres flottant sur la rivière; car tout prouve qu'il en fut jeté un certain nombre, à la suite des actions qui ont eu lieu sur les ponts et sur les quais de l'intérieur de Paris. Ce transport eut lieu dans la nuit du 30 au 31 juillet.

Pendant que ceci se passait sur un point de Paris, le peuple, mu par cet instinct qui fut son seul guide dans le moment du combat, pourvut de lui-même à sa conservation dans les autres parties de la ville. Il creusa sur les places et sur les points les plus rapprochés des endroits où les cadavres avaient été transportés, des fosses profondes et y déposa avec ordre, décence et sans distinction, les restes inanimés de ceux qui avaient appartenu au parti vainqueur et au parti vaincu. Il invita les ministres de la religion à venir sanctifier par la prière et les cérémonies du culte, la terre qui allait recouvrir tant de braves; et par la nature du monument et de l'inscription qu'il plaça sur ces tombes, il donna un exemple de la simplicité des temps antiques.

Personne n'ayant présidé à ces inhumations, qui furent improvisées par des ouvriers appartenant à une foule d'états différens, toutes les précautions exigées chez nous par l'autorité et que semblent réclamer la prudence et l'usage de la plupart des peuples, n'ont pas été employées. On assure que quelques fosses n'ayant pas été proportionnées au nombre des cadavres qu'elles devaient contenir, ceux-ci ne se trouvent recouverts que de deux pieds de terre; mais nous n'avons là

dessus aucune certitude. Plus d'un mois s'est écoulé depuis l'établissement de ces fosses. Quelques-unes ont donné lieu à quelques émanations, et malgré la chaleur particulière à la saison, rien ne prouve qu'elles aient été nuisibles, soit aux habitations voisines, soit à la foule qui s'y précipite et qui les entoure depuis le matin jusqu'au soir; elles démontreront avant peu, si les craintes manifestées par les médecins de l'Hôtel-Dieu étaient chimériques ou fondées.

Parmi ces inhumations partielles, il en est une qui, par la manière dont elle a été faite et par les suites qu'elle a eues, mérite d'être signalée; nous allons en parler avec l'étendue qu'elle mérite. Tous les cadavres ramassés dans le marché à la viande, à l'entrée des rues Montmartre et Montorgueil, et dans les autres petites rues qui entourent Saint-Eustache, furent apportés sous le portique de cette église, où ils restèrent pendant quelque temps; et comme la putréfaction commençait à s'en emparer, on eut recours à M. Labarraque, qui s'empressa de donner gratuitement tout le chlorure de chaux qui était nécessaire pour leur désinfection. Ce membre du conseil de salubrité crut remplir un devoir en offrant de diriger leur inhumation; mais sa proposition ne fut pas accueillie par les suisses et les bedeaux de l'église; et bien qu'on revînt chez lui pour y chercher un nouveau chlorure, il ne fut averti ni du lieu ni du moment où cette inhumation devait s'effectuer. Il sut seulement, par une voix indirecte, que ces cadavres seraient déposés en face de la halle au poisson, et qu'on allait pratiquer, à cet effet, une fosse semblable à celle qui venait d'être creusée dans le marché des Innocens. Pendant ce temps, les suisses et les bedeaux persuadèrent au peuple de ne point creuser de fosse, mais de profiter des caveaux de l'église, qui avaient été primitivement construits pour les inhumations; cette offre fut acceptée, les caveaux furent ouverts et après que les cadavres y eurent été descendus, l'ouverture fut refermée et scellée avec du plâtre.

A peine l'ordre fut-il rétabli dans l'administration, que la sollicitude du préfet de police fut éveillée par la crainte que firent naître ces inhumations disséminées sur les points les plus resserrés et les plus populeux de la capitale; et le 7 août, plusieurs membres du conseil de salubrité furent convoqués extraordinairement et d'urgence à ce sujet; mais l'administration qui les convoquait ne put leur fournir aucun renseignement; elle ignorait le nombre des fosses et les points où elles avaient été creusées, les circonstances des inhumations et la manière dont elles avaient été faites. Il fut donc impossible aux personnes convoquées de répondre d'une manière satisfaisante aux questions qui leur étaient adressées; elles se contentèrent de dire que, dans leur opinion, les corps déposés sur la place du marché des Innocens et dans le jardin de l'Infante, pouvaient y rester sans inconvénient, et que si quelque odeur putride filtrait à travers les terres, il suffirait, par excès de prudence, de faire battre ces terres et de les couvrir d'un pavé posé sur un bain de mortier à chaux et à ciment; ce moyen n'ayant pas été employé, nous sommes fondé à croire que les émanations dont on prévoyait la sortie ne se sont pas fait remarquer.

Quinze jours s'étaient à peine écoulés depuis l'introduction des cadavres dans les caveaux de Saint-Eustache, qu'on reconnut la présence d'une odeur putride, tant au dedans qu'à l'extérieur de l'église; cette odeur très faible pour nous, mais horrible pour les autres, ne pénétra que dans une maison adossée à la porte du mur de l'église, qui correspond au caveau renfermant les cadavres; dans l'église, elle resta circonscrite au voisinage de ce caveau, et particulièrement dans la chapelle des fonts et dans les deux voisines; on reconnut aisément qu'elle s'échappait par le parquet et le sol de ces chapelles, en filtrant à travers les voûtes; à vingt pas plus loin elle devenait insensible.

Cet état de choses jeta l'alarme dans l'église et dans tout le

voisinage; le curé, M. Vitalis, jadis professeur distingué de chimie dans la ville de Rouen, engagea la fabrique à faire venir M. Labarraque, pour constater l'état des choses, et par le conseil de ce dernier qui prévint, de son côté, le commissaire de police du quartier, il écrivit au préfet une lettre pressante, dans laquelle il exposait de la manière la plus énergique, les craintes que lui causaient les émanations qui se répandaient dans son église, et qui suivant lui, menaçaient du typhus la paroisse Saint-Eustache, et par suite la ville tout entière. Cette lettre, ainsi que celle du commissaire de police, furent adressées le 15 août au conseil de salubrité, avec ordre de s'en occuper, toute affaire cessante et comme le conseil s'assemblait ce jour-là, la plupart de ses membres présens prirent part à la délibération qui s'ouvrit immédiatement. Parmi les différens moyens qui furent proposés, et dont on discuta les avantages et les inconvéniens, on s'arrêta à l'idée d'ouvrir la voûte ou le soupirail du caveau, et d'y faire entrer une bouillie de chaux et de terre, en quantité suffisante pour couvrir entièrement le sol du caveau; mais comme on n'avait aucun renseignement sur la disposition des localités, sur le nombre et le gisement des cadavres, ainsi que sur d'autres détails importans, on nomma une commission pour recueillir sur tous ces points des notions positives, et d'après ces notions, procéder à l'assainissement par tous les moyens qui paraîtraient réunir le plus grand nombre d'avantages. Cette commission, composée de MM. Labarraque, Pascal, Andral, Gaultier de Claubry et Parent-Duchâtelet, se rendit immédiatement à l'église Saint-Eustache, et ayant fait venir les suisses et bedeaux qui avaient aidé au transport des cadavres, elle parvint à savoir, après beaucoup de rapports contradictoires, que le caveau se divisait en trois parties, une principale occupant la nef, et deux autres correspondantes aux bas-côtés, que la première avait plus de vingt mètres de longueur sur huit de largeur, que les secondes

avaient une dimension moins considérable; que toutes communiquaient ensemble par des parties rétrécies ou couloirs, d'environ deux mètres de largeur, et que la hauteur de ces voûtes, qui était partout la même, excepté à l'endroit des couloirs, pouvait être de cinq mètres, à partir de la nef. Elle apprit par les mêmes personnes que le nombre des cadavres descendus dans les caveaux était de quarante-trois; qu'un seul était renfermé dans un cercueil; que les uns avaient conservé leurs vêtemens, et que les autres en étaient entièrement dépouillés; que trois avaient été recouverts d'un peu de terre provenant de déblais, dont on s'était autrefois débarrassé en les jetant dans le caveau; que pour tous les autres, cette précaution n'avait pas été prise, mais qu'on s'était contenté de les étendre à côté les uns des autres; enfin qu'ils n'étaient pas tous réunis sur le même point, mais disséminés par groupes, les uns dans le caveau principal, les autres dans un des caveaux latéraux.

D'après ces notions, il devint évident pour tous les membres de la commission, que le moyen proposé et arrêté dans le conseil, qui croyait que les cadavres étaient tous accumulés et enterrés dans un petit caveau, se trouvait impraticable; comment, en effet, pouvoir accumuler sur une surface d'une aussi grande étendue, et que l'on représentait comme très inégale, une assez grande quantité de chaux ou de mortier pour couvrir des cadavres disséminés sur des points éloignés les uns des autres; comment surtout faire cette opération, sans pénétrer dans le caveau, et en y jetant simplement la chaux délayée par un soupirail ou par un trou fait à la voûte? Il fut donc convenu entre tous les membres de la commission que le moyen le plus prompt, le moins dispendieux et le seul efficace, était d'enlever les cadavres, quel que fût leur état de putréfaction; qu'on aurait recours pour cela au moyen désinfecteur par excellence, le chlorure de chaux, et que M. Labarraque, ayant plus que personne l'habitude de l'emploi de

ce moyen, à cause des nombreuses applications qu'il a eu occasion d'en faire, surveillerait l'opération, en s'entendant pour les moyens d'exécution avec l'inspecteur de la salubrité de Paris, M. Parton.

Avant d'entrer dans les détails de tout ce qui regarde cette importante opération, il est bon de dire que l'odeur putride qui se répandait dans l'église et dans la maison voisine, parut subordonnée aux influences atmosphériques; qu'elle disparaissait quelquefois complètement, et que les temps pluvieux ou humides la rendaient plus intense, ce qui se comprend aisément; mais nous ne devons pas donner à ce sujet des explications qui nous feraient nécessairement sortir des limites dans lesquelles nous devons nous circonscrire; nous devons ajouter que la difficulté de réunir de suite les ouvriers et le matériel nécessaires pour l'enlèvement des cadavres, comme aussi la crainte de ne pouvoir pas compléter cet enlèvement dans une seule nuit, ce qui aurait rendu la célébration des offices impossible dans l'église Saint-Eustache, le jour d'une grande fête, détermina à différer l'opération jusqu'au lundi, 16 août, à dix heures du soir; en attendant, on chercha à neutraliser, par le moyen du chlorure de chaux, l'odeur putride qui existait dans l'église, ce qu'on obtint d'une manière complète, en jetant ce chlorure sous le parquet de la chapelle par laquelle s'échappaient les gaz : la maison voisine s'en était déjà délivrée en faisant boucher avec du plâtre les fissures qui lui donnaient passage.

Pour le succès de l'opération, il fallait des hommes accoutumés à la vue des cadavres et aux émanations infectes : on les trouva parmi les égoutiers et les gens de service de la Morgue; il fallait des moyens de transport, on prit les tombereaux du nettoiement; il fallait de l'eau en abondance, elle fut apportée par deux tonneaux d'arrosement; il fallait des gardes pour repousser les curieux que la nouveauté du spectacle et l'éclat des torches faisaient affluer sur la place, la

garde nationale fournit un poste nombreux, et rendit, par son zèle, le plus grand service.

Avant d'enlever les pierres qui fermaient le caveau, ce qu'on fit sur deux points différens, afin d'y établir, s'il était possible, un courant d'air, on ouvrit largement toutes les portes de l'église et toutes les fenêtres de la partie supérieure, et l'on disposa deux grands baquets à droite et à gauche de chaque ouverture, et un cinquième à l'entrée de l'église; chacun de ces baquets, de la capacité d'environ cent cinquante litres, fut rempli d'une dissolution de chlorure préparée par M. Labarraque de la manière suivante : il mit dans un des plus grands baquets six kilogrammes de chlorure de chaux, et versa dessus en l'agitant, et à diverses reprises, autant d'eau que le vase pouvait en contenir; laissant déposer pendant une demi-heure, il décanta le liquide dans un second grand baquet, et passa de nouvelle eau sur le résidu pour l'épuiser de tout le chlorure qu'il pouvait contenir, ajoutant enfin, par fractions, six kilogrammes de nouveau chlorure; il parvint ainsi à avoir la quantité de dissolution nécessaire pour remplir tous les baquets.

Au moment où la pioche de l'ouvrier pénétra dans le caveau, une personne disposée pour cela fit sur l'ouverture un ample arrosage de la dissolution chlorurée; à mesure qu'on agrandissait l'ouverture, on multipliait les arrosages, de sorte que les ouvriers et ceux qui les entouraient ont à peine senti l'odeur fétide. Nous l'avouons, cette faible intensité de l'odeur putride nous a singulièrement surpris; nous nous attendions à être repoussés par sa force à l'ouverture du caveau, et nous l'avons trouvée très supportable et nullement en rapport avec l'abondance des matières qui lui donnaient naissance. Faut-il attribuer cette particularité aux lotions d'eau chlorurée? faut-il lui reconnaître pour cause la chaux vive dont on avait recouvert les cadavres, et qui, en absorbant l'humidité de ces cadavres et du caveau, a pu également s'imprégner des

gaz ou retarder leur développement? Nous n'entreprendrons pas de résoudre cette question; nous dirons seulement qu'étant descendu dans le caveau après le second ouvrier, et l'ayant parcouru dans tous les points, nous avons pu reconnaître l'effrayante tuméfaction des cadavres, la couleur noirâtre de leur visage, l'état verdâtre des membres, tous les signes, en un mot, d'une putréfaction très avancée, sans être plus gravement affectés de l'odeur putride que nous ne l'avions été dans l'église, à l'ouverture du caveau; cependant au moment où nous y pénétrâmes, à peine quelques litres d'eau chlorurée y avaient-ils été jetés.

Malgré ce peu d'intensité de l'odeur putride et la facilité avec laquelle on pouvait se livrer, dans le caveau, à tous les mouvemens, on se garda bien de négliger la ressource que présentaient les aspersions de chlorure : on descendit deux seaux qui en étaient remplis, et à l'aide d'une petite pompe à main, on en aspergea tous les murs et la porte du caveau; mais les ouvriers ne firent ces aspersions qu'avec beaucoup de ménagement, par la crainte que leur inspirait la chaux pulvérulente qui couvrait, sur quelques points, le sol du caveau : ils redoutaient beaucoup la causticité que l'eau devait donner à cette chaux.

L'enlèvement des cadavres se fit de la manière suivante: on s'était procuré autant de serpillières qu'il y avait de cadavres à extraire; elles étaient formées de toile grossière et spongieuse, et avaient, en tout sens, deux mètres vingt-cinq centimètres; on les trempait dans un baquet d'eau chlorurée, et après les avoir légèrement tordues, on les descendait avec une corde dans le caveau; là les ouvriers, après l'avoir déployée, l'étendaient à côté du cadavre qu'ils avaient l'intention d'extraire, et l'y plaçaient en le faisant tourner sur lui-même, soit avec les mains, soit à l'aide d'une drague ou d'un crochet; le cadavre amené sur la toile, il suffisait de le rouler une seconde fois pour qu'il en fût entièrement enveloppé;

on liait alors cette toile avec une grosse ficelle, au-dessus de la tête et au-dessous des pieds; puis, au moyen d'une assez forte corde qu'on passait autour du corps en trois endroits différens, on faisait une ligature au niveau des bras, du bassin et des jambes, ensuite on assujétissait le bout d'une grosse corde à la ligature qui passait au niveau des bras, et le bout d'une seconde à la ligature qui entourait les jambes, et quatre hommes vigoureux, tirant sur ces deux cordes, amenaient en un instant le cadavre sur le sol de l'église. Avant de le confier aux cinq ouvriers qui l'emportaient rapidement hors de l'église, il était largement arrosé d'eau chlorurée; on renouvelait encore cet arrosage, lorsqu'il était déposé sur la voiture.

Ces différentes manœuvres, d'abord difficiles et longues, devinrent en peu de temps tellement familières aux ouvriers, qu'il ne leur fallait pas plus de trois à quatre minutes pour l'enlèvement de chaque cadavre; ces hommes montrèrent tous beaucoup de courage, et surtout beaucoup de docilité dans l'emploi de tous les moyens qui pouvaient contribuer à leur conservation, ce qui se rencontre rarement parmi les ouvriers de cette classe. On eut soin de les relayer et de leur donner fréquemment du repos, de leur faire tremper souvent les mains et les bras dans la dissolution chlorurée; et quand ils descendaient dans le caveau, ils étaient munis d'un bandage ou sangle auquel tenait une corde, et tant que durait le travail, l'extrémité de la corde ne quittait pas la main d'un ouvrier, qui, de cette manière et en cas d'accident, pouvait tirer à lui son camarade et le sauver du danger; on ne leur épargna pas l'eau-de-vie, liqueur indispensable à tous les ouvriers chargés d'exécuter rapidement des travaux pénibles, surtout lorsque ces travaux sont dangereux et qu'ils s'exécutent pendant la nuit.

Grâce à la réunion de tous les moyens que nous venons d'exposer, et aux précautions qui furent mises en usage, cet

enlèvement de quarante-trois cadavres, dans un état de putréfaction très avancée, commencé à dix heures un quart, fut terminé, *sans aucun accident*, à une heure et demie après minuit; il l'aurait même été plus tôt, sans la difficulté qu'on éprouva pour extraire les trois derniers cadavres qui, comme nous l'avons déjà dit, avaient été recouverts de terre. Cette opération fait à M. Labarraque, qui l'a dirigée, le plus grand honneur, et elle restera consignée dans les fastes de l'hygiène publique.

M. Labarraque n'a pas cru que sa tâche se bornât au pénible travail que nous venons de décrire, il s'est rendu au cimetière Montmartre avec M. Parton et les ouvriers qui l'avaient secondé; sept voitures contenaient les quarante-trois cadavres; la huitième portait les ustensiles, elle était suivie par un tonneau d'eau et par un tombereau de chaux vive; le convoi s'est mis en marche à deux heures de la nuit, avec le recueillement respectueux dont l'âme attristée faisait une loi. Ce nombre de tombereaux fut nécessité par l'état des rues qui, n'étant pas encore repavées, ne permettait pas de marcher avec la charge ordinaire.

Une fosse de onze mètres de longueur, sur six mètres soixante-dix centimètres de largeur et deux mètres de profondeur, avait été disposée par les ordres de M. le préfet de la Seine; les hommes qui opérèrent le déchargement des cadavres, et ceux qui les arrangèrent dans la fosse, se lavèrent les mains avant et après cette opération avec de l'eau chlorurée que M. Labarraque prépara sur les lieux, avec six seaux d'eau et une livre de chlorure; les victimes convenablement placées, ont été recouvertes de chaux vive, et ensuite de terre.

Ces détails, dont nous avons été témoins, sont en grande partie extraits du rapport que M. Labarraque fit au conseil de salubrité, dans sa séance du 25 août : nous en avons conservé la plupart des expressions; il fut approuvé par le conseil qui en demanda l'impression à M. le préfet de police.

Cette opération a coûté à l'administration pour :

23 hommes à 10 fr. chaque.	230
12 voitures à 15 fr.	180
Toile.	141
Couture de cette toile.	9
Corde et ficelle.	29
Deux pompes d'arrosément.	14
Eau-de-vie pour les ouvriers.	28
Chaux vive.	84
	715

Cette somme paraîtra peut-être considérable; mais quand il faut improviser une pareille opération, on concevra aisément qu'on ne peut débattre les prix de quelques fournitures; n'est-il pas juste d'ailleurs de proportionner les salaires aux dangers et aux désagrémens des travaux que l'on fait faire?

XII.

RECHERCHES

POUR DÉTERMINER

JUSQU'A QUEL POINT LES ÉMANATIONS PUTRIDES,

PROVENANT DE LA DÉCOMPOSITION DES MATIÈRES ANIMALES,

PEUVENT CONTRIBUER

A L'ALTÉRATION DES SUBSTANCES ALIMENTAIRES. (1)

L'opinion qui attribue aux émanations putrides une influence fâcheuse sur les substances alimentaires, est généralement répandue: les cuisiniers, les bouchers et les ménagères de toute les classes affirment l'existence de cette influence; le peuple et tous les consommateurs y croient fortement; les médecins, les administrateurs et les hommes éclairés ne la rejettent pas; enfin les savans eux-mêmes, et parmi eux ceux qui ont fait, des matières animales et de la putréfaction en particulier, une étude spéciale, n'ont émis, à ma connaissance, aucun doute sur une question dont l'exactitude leur semblait démontrée par l'assentiment général. J'ai moi-même, jusque dans ces derniers temps, partagé cette opinion, et si j'ai cru devoir modifier sur ce point mon ancienne manière de voir, j'y ai été en quelque sorte forcé par le nombre et par l'évidence des faits. Je me contenterai d'indiquer dans ce mémoire les principaux de ces faits, en entrant sur chacun d'eux dans des détails un peu circonstanciés, mais qu'on me pardonnera, j'espère, en raison de la nouveauté et de l'importance du sujet. Cette manière d'envisager les émanations

(1) Publié en 1831.

putrides paraîtra peut-être, à quelques personnes, étrangère à l'hygiène, et rentrer dans le domaine de l'industrie et de l'économie domestique; mais comme on cherche toujours à démontrer les inconvéniens que les émanations putrides peuvent avoir sur la santé, par les altérations qu'elles font éprouver aux substances alimentaires, et que dans toutes les réclamations adressées à l'autorité contre des voiries, des cloaques et plusieurs établissemens industriels, on allègue toujours ces altérations, il est facile de voir que mon sujet rentre dans l'hygiène et qu'ils s'y lie intimement; il s'y rattacherait même s'il n'avait pour objet que des considérations sur les matières animales envisagées comme substances nutritives: est-il en effet un sujet plus hygiénique que la bonne nature et la conservation de tout ce qui fait la base de nos meilleurs alimens? Pour ne pas négliger les avantages que l'ordre et l'esprit de méthode apportent dans tout travail, je diviserai celui-ci en trois chapitres.

Dans le premier, j'exposerai les faits qui ont ébranlé ma croyance primitive sur l'influence des émanations putrides.

Dans le second je parlerai des expériences que j'ai faites et que j'ai multipliées d'un grand nombre de manières, pour fixer mon incertitude sur l'influence de ces émanations; j'y indiquerai la manière dont j'ai procédé dans ces expériences, qui sont simples et faciles, et qui ne demandent que de la patience, un peu de courage et des sens exercés, peuvent être répétées par tout le monde.

Je récapitulerai dans le troisième, ces faits et ces expériences, et j'en tirerai les conséquences qui en découlent naturellement.

CHAPITRE PREMIER. — *Exposé des principaux faits qui tendent à prouver que les émanations putrides n'ont pas, sur les substances alimentaires, une influence aussi active qu'on l'a cru jusqu'ici.*

Premier fait. — J'ai été chargé un grand nombre de fois,

en ma qualité de membre du conseil de salubrité, de visiter des dépôts et des magasins de chiffons, dont plusieurs, mal tenus et placés dans des localités non aérées, exhalaient une odeur infecte; cette odeur ne restait pas toujours concentrée dans la demeure des chiffonniers, elle se répandait souvent dans les maisons voisines, et motiva, dans plusieurs circonstances, les plaintes que les habitans de ces maisons adressaient à l'administration. Chaque fois que j'ai visité ces dépôts, dans quelques-uns desquels des familles entières couchaient et préparaient leurs alimens, j'ai eu soin de demander quelques renseignemens sur la conservation de ces alimens, et de les examiner lorsqu'il s'en trouvait, soit du jour, soit de la veille; j'insistais principalement sur cet examen, lorsque les plaintes étaient basées sur l'impossibilité où étaient les réclamans de garder quelque temps tout ce qui se préparait dans leurs cuisines; mais, à mon étonnement, je n'ai jamais rien trouvé d'altéré dans les magasins et dans les demeures de ces ouvriers; tous m'ont assuré que le bouillon se conservait chez eux aussi long-temps qu'ailleurs; qu'il n'y contractait jamais de mauvaise odeur, malgré la nature du combustible dont se servent la plupart de ces hommes, qui remplacent le bois par les vieilles savates qu'ils ramassent dans les rues. J'ai quelquefois goûté chez eux, dans les chaleurs de l'été, du bouillon qu'ils m'ont dit être préparé depuis deux ou trois jours, et je ne l'ai pas trouvé différent de celui qui avait été fait chez moi à la même époque.

Je dois dire que la plupart des voisins m'ont fait des déclarations entièrement opposées : d'après eux, le chiffonnier qui se trouvait à leur porte était cause que tout se gâtait dans leurs maisons. Je n'ai jamais contredit ces personnes, mais ce que je puis assurer, c'est qu'elles n'ont jamais pu *me montrer de bouillon ou des viandes altérés*, lorsque je les priais de me faire voir leur garde-manger. Dans l'espace de cinq années, j'ai pu vérifier quinze à vingt fois ce que je viens de rapporter.

Deuxième fait. — La petite rivière de Bièvre, qui, en traversant Paris, reçoit les égouts de tout un quartier, et, de plus, les résidus d'une foule de mégissiers, tanneurs, laveurs de laine, etc. (Voy. *Mémoire* n° v, t. I, p. 98), n'est plus, à la partie inférieure de son cours, qu'un cloaque infect d'où s'échappent des odeurs putrides tellement intenses, qu'elles ternissent et noircissent la batterie de cuisine de tous les riverains; ces odeurs, très fortes aujourd'hui, l'étaient encore bien plus il y a quelques années, lorsque les roues des moulins qu'on avait établis au-dessous des chutes de la rivière, imprimaient à l'eau et à l'air un mouvement proportionné à la vitesse dont ces roues étaient animées. Rien n'égale la puanteur, qui, en été, existait dans l'intérieur de ces moulins; cependant ils étaient habités; on y préparait les alimens, *et on les y conservait sans la moindre difficulté.* J'ai pu vérifier cette conservation facile des alimens, au milieu des émanations putrides, dans une papeterie, dans une vermicellerie et dans une fonderie de fer, qui toutes étaient desservies par ces moulins. Il est vrai que quelques riverains m'ont assuré qu'ils ne pouvaient pas conserver chez eux, pendant les grandes chaleurs de l'été, le bouillon et la volaille, mais chaque fois que je les ai priés de me prouver ce qu'ils disaient, ils ont été dans l'impossibilité de le faire, bien que je fisse mes visites dans les mois de juillet et d'août, et par une chaleur excessive. Les circonstances m'ayant souvent conduit dans le quartier traversé par la Bièvre, tant pour l'examen particulier de cette rivière, que pour étudier les diverses professions qui s'exercent sur ses bords, j'ai pu vérifier une multitude de fois ce que je viens de dire sur son influence, sans qu'un fait opposé soit venu contredire ce résultat.

Troisième fait. — J'ai visité, avec une commission nommée par l'ancien préfet de police, M. Delaveau, une voirie à boue que la ville possédait, *intra muros*, à la barrière des Fourneaux cette voirie, très bien disposée, offrait cela de remarquable,

que son gardien, le sieur Jacquet, avait construit sa demeure dans la partie la plus basse de la voirie même, de sorte que les émanations putrides y étaient sans cesse portées, et s'y trouvaient en permanence; cette odeur devenait si forte, lorsqu'on enlevait les boues, que la maison se trouvait inhabitable pour ceux qui n'y logeaient pas habituellement. Il résulte du témoignage de l'artisan dont nous parlons, que non-seulement lui, sa femme et ses enfans se portaient très bien dans une demeure en apparence aussi insalubre, mais encore que les alimens de toute espèce *n'y éprouvaient pas plus d'altération que dans le centre de la ville.*

Quatrième fait. — A-peu-près à la même époque où j'eus occasion de visiter la voirie des Fourneaux, le premier régiment de la garde royale étant venu se loger dans la caserne de la Pépinière, qui se trouve adossée à une immense voirie qui porte le nom de voirie de la Pologne, les officiers de ce régiment adressèrent au préfet de police de vives réclamations sur les émanations de cette voirie, qui, suivant eux, pénétraient dans la caserne, *gâtaient les viandes*, et avaient causé des maladies à un grand nombre de soldats ; chargé de vérifier ce fait, j'ai visité toutes les chambrées, accompagné de M. Audibert, adjudant de service, et, d'après les renseignemens recueillis de la bouche des sergens et caporaux, pas un seul homme n'était malade à cette époque, *et pas une seule plainte n'avait été faite par les soldats sur la nature et la qualité de leurs alimens.* Le concierge de cette caserne m'assura, que depuis dix années qu'il avait sa place, il avait toujours vu les régimens nouvellement arrivés se plaindre de la voirie, mais qu'il n'avait jamais remarqué qu'elle eût, sur les alimens qu'il préparait et conservait chez lui, ou que l'on apportait à la cantine, *la plus légère influence.* Non content de ces renseignemens, je me suis rendu sur l'emplacement de la voirie même, dont tout le pourtour a été envahi par des maisons où logent un grand nombre de malheureux et d'ouvriers du quartier; et

entrant dans ces maisons, j'ai demandé à plusieurs femmes ce qu'elles pensaient de l'influence de la voirie sur la conservation de leurs alimens ; toutes, sans exception, m'ont assuré que dans les temps ordinaires, *les viandes et le bouillon se conservaient chez elles aussi long-temps qu'ailleurs*, mais que dans les grandes chaleurs et surtout dans les orages, ces substances s'altéraient promptement ; M. le docteur Duval, qui, en sa qualité de médecin des pauvres, vient tous les jours dans la demeure des artisans dont je parle, ayant bien voulu prendre, à ma sollicitation, quelques renseignemens sur l'objet qui m'occupe en ce moment, m'a écrit que, d'après une observation de dix années, il pouvait assurer *que la voirie ne paraissait avoir aucun des inconvéniens qu'on lui reprochait.*

Cinquième fait. — Sous l'administration de M. Delaveau, la voirie de Ménilmontant donna lieu à une émeute dans une partie du faubourg Saint-Antoine. Les nombreux habitans des maisons qui avaient successivement été construites tout autour de cette voirie, voyant que leurs plaintes n'étaient pas écoutées, et qu'on ne les débarrassait pas de ce fâcheux voisinage, prirent le parti de se faire justice à eux-mêmes, et, fermant la voirie, ils en expulsèrent les tombereaux du nettoiement ; ils alléguaient pour motifs de leur conduite, *l'insalubrité des émanations de la voirie, qui auraient donné la mort à un grand nombre de personnes, qui corrompaient tous les alimens et empêchaient même les boulangers de donner à leur pain toutes les qualités desirables.* Les plaintes, en style énergique, adressées en dernier lieu par les habitans, paraissaient d'autant plus fondées, qu'elles étaient appuyées par tout l'état-major du 7e régiment caserné dans le voisinage, et les faits affirmés véritables par le chirurgien-major de ce régiment. Je n'entrerai pas dans des détails sur l'alarme que cette affaire répandit dans Paris, qui se crut un instant envahi par la peste, ni sur le parti que prit l'administration ; je dirai seulement, qu'ayant obtenu une lettre du maire de l'arrondis-

sement, M. Prieur de Blainvilliers, je me rendis chez les plaignans voisins de la voirie, leur demandant de faire voir les alimens qui se seraient altérés chez eux; *mais aucun ne put m'en montrer : je trouvai chez tous du pain excellent, et les alimens végétaux et animaux préparés de la veille, et même antérieurement, dans l'état le plus satisfaisant de conservation.* N'ayant pas pu rencontrer en sa demeure le chirurgien-major chez lequel je me présentai pour obtenir de lui quelques explications sur ce qu'il avait pu observer, je lui adressai par écrit l'objet de ma visite; mais les deux lettres que je mis moi-même à sa porte sont restées sans réponse.

Une enquête faite par ordre du maire a prouvé que, pendant les quinze jours qui précédèrent l'émeute en question, il n'était mort dans le voisinage de la voirie que deux enfans, qui, l'un et l'autre, avaient été enlevés par un croup très aigu. Je tiens ces derniers détails du maire lui-même, ils m'ont été confirmés par mon ancien condisciple, le docteur Deslandes, qui exerce la médecine dans ce quartier, ainsi que par M. Cazenave père, vérificateur des décès, auquel j'ai écrit à ce sujet.

Sixième fait. — Les boues ne pouvant plus être portées dans la voirie de Ménilmontant dont je viens de parler, furent dirigées sur celle de Montreuil, qui, continuant toujours à recevoir celles du quartier pour lequel elle était destinée, ne tarda pas à être à un tel point encombrée, que les immondices s'élevèrent de quatre à cinq mètres au-dessus du niveau de la route. On se trouvait alors en été; la chaleur était intense, et les orages se succédaient à peu de jours d'intervalle, ce qui détermina une fermentation très active dans cette masse d'immondices; il s'ensuivit un dégagement abondant d'effluves putrides et infectes qui se répandirent dans les habitations des restaurateurs, gargotiers et marchands de vins, qui se trouvent en assez grand nombre autour de cette voirie.

Appelé à faire partie d'une commission qui fut chargée de

vérifier si les plaintes que fit naître cet état de choses étaient fondées, je trouvai chez plusieurs restaurateurs du bouillon de la veille *évidemment aigri;* quelques ragoûts, qu'on me montra et que je goûtai, me parurent altérés de la même manière. Un de ces restaurateurs me fit voir un poulet tué, disait-il, de la veille et un morceau de grosse viande : *je trouvai à l'un et à l'autre un goût d'évent très prononcé.* Un autre restaurateur me présenta des pigeons *dont l'aspect seul indiquait une altération fort avancée*, et que l'on affirmait être tués de la veille. Je pris note de ces faits; mais rentré chez moi, j'appris par ma cuisinière, et je vérifiai moi-même, que du bouillon de la veille avait éprouvé l'altération que je venais de reconnaître sur celui des traiteurs, et qu'il ne pouvait plus être employé. Je fis prendre des renseignemens chez plusieurs personnes qui habitent avec moi la même maison, et je sus que ce qui s'était passé chez moi avait eu également lieu chez elles : il faut dire qu'un violent orage avait éclaté sur Paris la veille de notre visite, et que cet orage avait été précédé et suivi d'une chaleur étouffante.

Septième fait. — Dans le cul-de-sac Saint-Sébastien, se trouvait jadis un puisard qui recevait les eaux ménagères d'un grand nombre d'habitans, et de plus les eaux des étables et des écuries de tous les nourrisseurs établis dans cet endroit; ce puisard étant devenu étanche, son trop-plein se déchargea dans les caves des maisons voisines, les remplit complètement, de sorte que l'eau, dépassant les voûtes, se trouvait de niveau avec le sol de la rue; cet état de choses, qui dura plusieurs années, amena, comme on le pense bien, l'infection des maisons où se trouvaient ces caves; cependant elles restèrent habitées malgré cette infection qui, dans quelques circonstances atmosphériques, devenait insupportable, et je tiens de ces habitans que leur santé n'en souffrait pas, et *que cette odeur n'avait aucune action sur leurs alimens, quelle que fût leur nature.*

Ce que je viens de dire me paraît suffisant pour donner une idée de tout ce que j'ai observé sur les émanations qui proviennent des fumiers, boues et immondices qui sortent de nos villes et de nos demeures. Je passe donc à l'examen d'autres faits, fournis par l'observation des lieux où se putréfient les matières entièrement animales.

Huitième fait. — Il existe aux archives de la préfecture de police un nombre considérable de dénonciations contre les amphithéâtres d'anatomie que des professeurs particuliers tenaient autrefois dans Paris; j'ai consulté les dossiers de ces affaires; je les ai toutes analysées (Voy. *Mémoire* n° x); et, pour un espace de vingt ans, je n'ai trouvé qu'un seul individu qui ait attribué aux amphithéâtres dont il était voisin, une influence fâcheuse sur les substances alimentaires; mais ce fait n'a pu être vérifié, ni par le commissaire de police du quartier, ni par l'inspecteur de la salubrité, dont les procès-verbaux d'examen sont accolés à la plainte en question.

Neuvième fait. — Dans l'amphithéâtre d'anatomie, tenu il y a fort long-temps par feu le professeur Pelletan, on ne se débarrassait des débris et des cadavres putréfiés qu'en les livrant aux flammes; le foyer destiné à cette incinération ne s'éteignait pas depuis la fin de l'automne jusqu'au printemps, et n'était alimenté et entretenu qu'avec les seuls débris; je tiens d'un témoin oculaire que le garçon d'amphithéâtre qui y demeurait, faisait bouillir sa marmite devant ce foyer; ce qui n'empêchait pas le bouillon et la viande d'être d'aussi bonne qualité et d'aussi bonne garde que partout ailleurs. M. Pelletan, auquel j'ai demandé des détails sur cette particularité, me l'a confirmée il y a quelques années.

Dixième fait. — L'amphithéâtre que M. Léveillé occupait rue des Trois-Portes, derrière l'Hôtel-Dieu, était si mal disposé et si mal tenu, qu'il répandait à une assez grande distance une puanteur telle que, sur la demande réitérée des voisins et les observations des commissaires de police, l'administration

en ordonna la clôture. Cet état de choses n'empêchait pas le garçon d'amphithéâtre de demeurer lui et sa famille dans l'endroit le plus infect de la maison, et à côté d'une chambre dans laquelle il faisait des macérations et préparait des squelettes. Sa femme y apprêtait les alimens, et toute sa famille y mangeait. J'ai vu, non sans surprise, *le bouillon, la soupe et des ragoûts se garder aussi long-temps dans cet endroit que s'ils avaient été faits et conservés dans la maison la plus propre.*

Onzième fait. — Lorsque M. le professeur Roux dirigeait un amphithéâtre d'anatomie dans la rue de la Huchette, un restaurateur qui habitait la maison même où était l'amphithéâtre, avait pour voisin immédiat un rôtisseur; ces deux hommes déposaient leurs viandes crues et cuites dans des offices ou garde-mangers qui dépendaient de leurs boutiques et se trouvaient au rez-de-chaussée; ces deux offices ne recevaient le jour et l'air que par des fenêtres donnant sur une cour dans laquelle on déposait et conservait les débris des cadavres; rien de plus affreux et de plus dégoûtant que cette cour, car, d'après les rapports que j'ai trouvés dans les archives de la préfecture de police, les débris n'étaient enlevés que tous les huit jours; et comme ils provenaient d'individus morts depuis quinze jours ou trois semaines, l'odeur qui s'en exhalait était des plus infectes. On concevra aisément l'état dans lequel devait se trouver cette cour, lorsqu'on saura qu'elle n'avait que quatre à cinq mètres en tout sens, et qu'elle était entourée de maisons élevées de cinq étages; cependant les deux offices ou garde-mangers dont je viens de parler *ont servi pendant dix années au traiteur et au rôtisseur qui les possédaient, sans exciter de leur part la moindre plainte et la moindre réclamation.* Je n'ai jamais vu cet amphithéâtre, mais j'avais connaissance du fait, qui m'a été confirmé il n'y a pas long-temps par M. Roux lui-même. J'ajoute que les salles de dissection, assez grandes pour faire travailler cent

cinquante à deux cents étudians, et contenant par conséquent de trente à quarante cadavres, n'occupaient que deux étages de la maison; que le premier, le quatrième et le cinquième étaient loues à différens particuliers qui y logeaient et y préparaient leurs alimens, et que M. Roux ne les a jamais entendus dire que les émanations, au milieu desquelles ils vivaient, *eussent eu la moindre influence fâcheuse sur leurs alimens et même sur leur santé.*

L'autorité et la force des faits que je viens de puiser dans l'examen des salles de dissection me paraissent imposantes; ils sont, suivant moi, suffisans pour asseoir une opinion et savoir à quoi s'en tenir sur l'influence des émanations putrides; on peut cependant leur opposer une objection que je me suis souvent faite à moi-même; cette objection, la voici : On ne dissèque que pendant l'hiver, ne pourrait-il pas arriver que le froid diminuât les émanations putrides, ou rendît les substances alimentaires moins susceptibles d'absorber ces émanations ou d'être altérées par elles? Je puis répondre à cette objection par quelques obs rvations et surtout par de nouveaux faits. On ne dissèque, il est vrai, que pendant l'hiver, mais la putréfaction, pour en être plus lente, n'en rendait pas moins repoussans les anciens amphithéâtres dont j'ai parlé plus haut; d'ailleurs, les travaux anatomiques s'y prolongeaient souvent jusqu'à la fin d'avril ou au commencement de mai, malgré les chaleurs quelquefois très fortes de cette époque de l'année. Comme il n'est pas de raisonnemens qui puissent remplacer les faits, je vais en citer encore quelques-uns : chacun pouvant les vérifier, ils auront plus de force que tous les autres; c'est un avantage que ne peuvent nous présenter les sales et dégoûtans amphithéâtres que je viens de citer, et que la police a fait supprimer depuis plusieurs années.

Douzième fait. — Il existe une profession qui ne s'exerce que sur des matières animales macérées depuis un certain temps, et qui dans cet état, répandent au loin une odeur pu-

tride, plus forte et plus pénétrante que toutes les autres; cette profession est celle de boyaudier. J'ai souvent visité les fabriques où s'exerce cette profession; j'ai vu des familles demeurer et préparer leurs alimens dans les fabriques mêmes, et j'ai su, par tous ces artisans, que la chaleur seule et une trop longue conservation, altéraient chez eux le bouillon et les substances alimentaires, *mais que les émanations provenant de leurs fabriques et des substances qu'ils travaillaient*, *n'étaient pour rien dans cette altération.* J'ai visité des laitières qui demeuraient à côté de ces fabriques, et qui en recevaient toutes les influences; elles m'ont assuré *que ni leur lait ni leur bouillon ne s'altérait chez elles plutôt qu'ailleurs.* Parmi ces fabriques, je citerai une des plus importantes, celle de madame Duchemin-Texada à la petite Villette.

Les chantiers d'équarrissage de Montfaucon, cette mine si précieuse et si inépuisable d'observations pour tous ceux qui voudront l'exploiter, me fourniront mes dernières citations. On sait que c'est dans cet endroit que sont transportés ou abattus tous les chevaux morts ou malades de Paris, et que le sang, les chairs, les intestins et autres viscères de ces animaux, dont le nombre va par an à plus de dix mille, sont abandonnés, pour la majeure partie, sur le sol voisin, à la putréfaction spontanée; ce qui établit, en cet endroit, le plus grand foyer d'infection qui ait peut-être jamais existé d'une manière permanente; c'est cependant au milieu même de ce foyer, et à côté des bassins où sont déposées les matières fécales de tout Paris, que quelques hommes ont établi leur demeure. La curiosité m'a plus d'une fois conduit dans ces tristes habitations, et je dois dire que j'y ai trouvé le moyen de rectifier mes idées sur une foule de questions, et que j'y ai acquis des connaissances que j'aurais inutilement cherchées dans les livres. Avant de me mettre à la rédaction de ce mémoire, j'ai voulu vérifier de nouveau ce que je savais déjà. Ce qui va suivre ne sera que l'analyse des conversations que

j'ai eues en novembre 1830 avec les habitans des maisons dont je viens de parler.

Treizième fait. — M. Moreau, commis d'un vaste établissement pour la cuisson du plâtre par un procédé nouveau, s'est bâti, au milieu de la voirie, une petite demeure qu'il habite depuis six mois. Suivant cet homme, les émanations putrides qui l'entourent n'ont jamais altéré chez lui les substances alimentaires; mais, suivant sa femme, elles ont sous ce rapport, une influence très fâcheuse : elle m'allègue pour preuve, que, *plusieurs fois* cet été, le bouillon s'est aigri chez elle au bout de vingt-quatre heures, et que dernièrement un hareng frais, qu'elle avait acheté le matin à Paris, ne valait plus rien le soir. Pour me démontrer l'action pernicieuse des émanations putrides sur les alimens, cette femme me mène dans sa cuisine, et me fait voir ses casseroles de cuivre qui noircissent en quelques heures, et qu'elle ne peut jamais entretenir propres malgré le soin qu'elle en a. Le ton de mauvaise humeur avec lequel cette femme répondit à mes questions me prouva que le séjour dans la voirie de Montfaucon ne lui plaisait pas beaucoup.

Quatorzième fait. — Le sieur Fiard (François) équarrisseur très connu, dont le clos dépasse en puanteur et en infection tout ce qu'on peut imaginer, m'assure qu'il prépare souvent son pot-au-feu et ses autres alimens dans le clos même, et qu'il a vu constamment le bouillon s'y conserver, même en été, pendant deux ou trois jours. Suivant lui, tout ce qu'on a débité relativement à l'influence des émanations putrides sur *le manger* n'avait pas le moindre fondement.

Quinzième fait. — Le nommé Adrien, ouvrier équarrisseur, a demeuré lui et sa femme, pendant cinq ans, dans le clos de Dusaussois. Durant ce long espace de temps il a pu conserver ses alimens, de quelque nature qu'ils aient été, aussi facilement qu'à la Villette, où il demeurait avant de venir dans cet endroit; et depuis qu'il l'a quitté, c'est-à-dire depuis six

mois, ni lui, ni sa femme, n'ont pas pu remarquer que le bouillon, la viande et les autres substances alimentaires, fussent plus de garde dans leur nouvelle que dans leur ancienne demeure.

Seizième fait. — Une femme, nommée Anelle, est venue il y a six mois occuper la chambre qu'Adrien abandonnait : j'ai été voir cette femme dans son logement même, et ses réponses se sont accordées avec celles d'Adrien et de sa femme.

Dix-septième fait. — Une vieille femme, dite la mère Berger, aujourd'hui marchande de vin dans une échoppe, à côté du bassin où se versent les vidanges, a demeuré dans le clos pendant plus de quarante ans ; tout ce que cette brave femme a observé, pendant ce long espace de temps, se rapporte aux dépositions précédentes.

Dix-huitième fait. — Le nommé Garet, âgé de cinquante ans, a toute sa vie fait le commerce des chiens et des chats qui meurent dans Paris, et qui lui sont apportés par les chiffonniers, dans son magasin, rue de la Corroirie ; ayant eu occasion d'entrer plusieurs fois dans la demeure de cet homme, laquelle se trouve au-dessus de son dépôt, j'y ai vu préparer des alimens à côté même des habits de travail et dans une atmosphère véritablement infecte ; cependant les alimens préparés dans cette chambre n'en sont pas altérés ; le mari et la femme m'ont plusieurs fois assuré qu'ils n'avaient jamais entendu les équarrisseurs leurs confrères, non plus que leurs femmes, accuser les émanations du clos d'avoir une influence fâcheuse sur les alimens.

Dix-neuvième fait. — Après la déroute de Waterloo, le nommé Chatenay, membre de la Légion-d'Honneur, et l'un des vétérans de la garde impériale, ne pouvant plus continuer le service à cause de ses blessures, reprit son ancienne profession de boyaudier, et s'étant marié, vint s'établir dans le clos Dusaussois et y fixer sa demeure ; depuis quinze ans il ne l'a pas quitté ; ce brave m'a plusieurs fois

assuré, avec cette franchise et cette naïveté qui caractérise les anciens militaires, qu'il connaissait tous les pays de l'Europe, et qu'aucun de ces pays n'était plus salubre que le lieu qu'il habitait, qu'il s'y était toujours bien porté et qu'il y avait élevé plusieurs enfans; il me dit en outre, *qu'il n'avait jamais vu le lait, la viande, le bouillon, le poisson et les autres substances alimentaires, o rr ompre chez lui plus facilement et plus promptement qu'ailleurs*, *et que toutes les semaines il prenait du bouillon qui était fait depuis trois et quatre jours.* Je n'essaierai pas de décrire l'infection qui existe en permanence dans cette demeure fixée au-dessus de la boyauderie et immergée, pour ainsi parler, dans des masses énormes de matières animales livrées à tous les genres d'altération et de décomposition. A mon avis, ce point est, pour ceux qui s'occupent de l'hygiène, un des plus curieux de Paris; je le signale aux amis de la science et même à ceux qui se destinent à l'administration municipale; jamais ils ne le visiteront sans en tirer des avantages pour leur instruction.

Vingtième fait. — A côté de la demeure de Chatenay est venu s'établir, depuis quelque temps, le nommé Lemaire, marchand de vin-gargotier; cet homme, qui m'a paru remarquable par son esprit et son bon sens, me dit que, lorsqu'il vint fixer sa demeure à la voirie de Montfaucon, il était imbu de toutes les préventions qu'on a généralement contre elle, qu'il redoutait surtout son influence sur les substances alimentaires, *mais que l'expérience lui avait démontré combien ces préventions avaient peu de fondement.*

Vingt-et-unième fait. — Je terminerai cette énumération des principaux faits dont j'ai entrepris de tracer l'histoire par le suivant, qui me paraît l'emporter en force et en autorité sur tous les précédens.

Non loin de Chatenay et de Lemaire se trouve une grande fabrique de colle forte et d'huile de pieds de bœuf, qui appartient à M. Bernheim, et que dirige un commis intelligent,

nommé David. Suivant ce commis, les émanations de sa fabrique n'ont aucune influence fâcheuse sur les alimens, mais qu'il n'en est pas de même des émanations de la voirie, qui gâtent et altèrent tout chez lui, qui font qu'on n'y peut rien conserver, et qui noircissent à un tel degré la monnaie renfermée dans ses poches, qu'on la croit fausse dans Paris, et qu'il ne peut la faire passer; je demande à cet homme s'il peut me montrer quelques alimens préparés chez lui; mais je reçois cette réponse : que depuis deux ans qu'il est à la tête de la fabrique, *il n'y a jamais apporté le matin que ce qu'il lui fallait dans la journée.* Je lui demande encore si la colle qu'il prépare s'altère, s'aigrit et tourne quelquefois; j'insiste sur cette question et la lui présente sous plusieurs faces, et toujours il me répète que ses produits sont très beaux, et qu'avec le soin et les précautions qu'exigent une marchandise aussi susceptible d'altération, il n'en perd pas davantage que ses confrères. Les fabricans de produits chimiques, et ceux qui savent avec quelle facilité s'altèrent les dissolutions gélatineuses, apprécieront la valeur de cette réponse : je le répète, elle vaut, suivant moi, toutes les assertions que les équarrisseurs viennent de nous donner.

Je ne veux ni discuter, ni commenter ces faits; je les abandonne à mes lecteurs, qui en tireront les conclusions qu'ils voudront; ils jugeront si, après l'observation de ces faits et celle de beaucoup d'autres dont je n'ai pas parlé, j'ai eu des motifs suffisans pour douter de l'exactitude des opinions généralement admises sur les émanations putrides, ils verront si j'ai bien fait de soumettre cette question importante à la double épreuve de l'observation et de l'expérience. Je vais passer à la seconde partie de mon mémoire qui contient ces expériences : on verra si elles confirment ou si elles détruisent le résultat de l'observation.

CHAPITRE II. — *Exposé des principales expériences faites dans l'intention de déterminer jusqu'à quel point les émanations putrides, provenant de la décomposition des matières animales, peuvent contribuer à l'altération des substances alimentaires.*

Pour faire ces expériences, il était nécessaire de réunir plusieurs conditions importantes.

Il fallait d'abord choisir les matières destinées à produire, par leur décomposition, des émanations putrides; je prs le sang, les intestins et la substance du cerveau, qui sont de toutes les parties qui constituent les animaux, celles qui se putréfient avec la plus grande rapidité, et qui répandent dans cet état de putréfaction, une odeur plus forte, plus tranchée et plus repoussante que toutes les autres. Je trouvai les deux premières aux abattoirs et les pris sur un bœuf; l'espèce humaine me fournit la troisième.

Il fallait ensuite obtenir ces émanations dans le plus grand état de concentration, et faire en sorte qu'il fût facile de mettre en contact avec elles tous les corps qui devaient servir aux expériences. Je remplis aisément ces conditions, en déposant les substances dont je viens de parler dans de grands vases de verre de la capacité de douze litres; je fermai ces vases, à l'aide d'un obturateur, composé d'un lainage en plusieurs doubles et d'une planche surmontée d'un poids. Les matières déposées dans ces vases y étaient en assez grande quantité pour s'y élever à la hauteur d'un décimètre environ.

Pour ce qui est des corps qui devaient être mis en expérience, comme ils se trouvaient pour la plupart à l'état liquide, je pris le parti de les déposer dans des éprouvettes, que je maintins dans un état d'isolement complet, en les accrochant à une petite potence disposée d'avance au milieu des vases renfermant les matières en putréfaction.

J'eus besoin de quelques tâtonnemens pour arriver à la

forme la plus parfaite de ces éprouvettes; je pris d'abord celles dont on se sert ordinairement dans les laboratoires de chimie, en les choisissant de la capacité d'à-peu-près un demi-décilitre, mais je trouvai à cette méthode trois graves inconvéniens.

Le premier de ces inconvéniens, c'est que l'odeur putride s'attachant à l'extérieur, aux bords et à la partie interne restée vide de l'éprouvette, il devenait impossible de distinguer dans quel état se trouvait le liquide en expérience.

Le second, c'est que si, après avoir versé le liquide de l'éprouvette dans un vase, on lui reconnaissait une odeur quelconque, on ne pouvait pas savoir si cette odeur provenait de l'altération du liquide lui-même, ou si elle lui avait été communiquée en passant sur les bords de l'éprouvette.

Le troisième enfin, c'est que ne pouvant, avec ces éprouvettes, avoir séparément et sans mélange le liquide de la partie supérieure, de la partie moyenne et de la partie inférieure, il me devenait impossible, dans le cas où le liquide était véritablement altéré, de savoir si cette altération occupait toute la masse, ou si elle se trouvait simplement bornée aux couches les plus superficielles.

Pour remédier à cet inconvénient, j'eus recours à une pipette; mais comme j'étais obligé de la laver à chaque opération, ce qui devenait long et souvent difficile, j'imaginai l'appareil suivant : avec des tubes très minces, de trois centimètres de diamètre, et que je partageai en fragmens d'un décimètre et demi, je me fis un grand nombre d'éprouvettes, et à l'aide de la lampe de l'émailleur, qui me servit pour les fermer à l'une de leur extrémité, je tirai de leur partie inférieure et latérale un petit tube très mince, de quatre à cinq centimètres de longueur, fermé à son extrémité ; il me suffisait de casser avec l'ongle l'extrémité de ce petit tube pour en faire un robinet, à l'aide duquel je pouvais soutirer tout le liquide de l'éprouvette, pour le séparer en autant de parties que je le jugeais convenable. La simplicité de ce moyen, l'exactitude

qu'il permet de mettre dans les opérations, et surtout la facilité avec laquelle on pent s'en servir, me l'ont fait adopter à l'exclusion de tous les autres.

J'opérais en été, ce qui fit que la putréfaction ne tarda pas à s'emparer des substances que j'avais disposées, ainsi qu'on vient de le voir; et comme les émanations qui s'en dégageaient étaient renfermées et concentrées dans un petit espace, l'odeur qui leur est particulière acquit en peu de temps un tel degré de force, qu'elle fit reculer plusieurs anatomistes dont je reçus la visite; je ne pouvais rester que peu d'instans à côté de ces vases, lors même qu'ils étaient fermés; et, sans le secours d'une cheminée construite dans mon laboratoire sur les plans que m'avait donnés mon ami M. d'Arcet, il m'aurait été impossible d'opérer ailleurs qu'en plein air; grâce à cette cheminée, aucune odeur ne s'est répandue, pendant les cinq mois qu'ont duré mes expériences, dans la pièce où je travaillais, et j'ai pu m'y livrer avec autant de facilité que s'il s'était agi d'une opération de cuisine ou de chimie des plus simples.

Pour entretenir toujours ces émanations dans le même degré d'intensité, j'eus soin, tous les quinze jours, d'ajouter dans mes vases une nouvelle quantité de sang, de matière intestinale et de matière cérébrale; pour cette dernière, je me contentais d'une cervelle de mouton.

Pour savoir à quoi m'en tenir dans toutes mes expériences, j'avais besoin d'un terme de comparaison; pour cela, je mis à côté de mes vases un autre vase semblable, disposé de la même manière, mais ne contenant rien, si ce n'est un peu d'eau, pour que l'état hygrométrique de l'air qu'il renfermait fût le même que dans les autres. J'ai eu soin, dans plusieurs circonstances, de vérifier la température de ces vases, et je les ai toujours trouvés, sous ce rapport, parfaitement identiques.

Pour éviter les répétitions fastidieuses, je dois avertir d'avance que chacune des expériences dont je vais exposer

l'histoire, ont été faites sur cinq échantillons de la même substance, dont trois renfermés avec la matière putride, un dans le vase vide, et un autre déposé dans un coin du laboratoire : il a donc été facile de les comparer entre eux. Je vais entreprendre l'examen de ce nouveau genre de faits : les détails préliminaires dans lesquels j'ai été obligé d'entrer étaient nécessaires pour leur intelligence.

Première expérience. — Du lait, récemment trait, est mis en expérience par une température de 26 degrés; examiné neuf heures après, la séparation de la crème avait été la même dans tous les vases, et la partie liquide avait dans tous le même aspect. Remis en expérience, on trouva le lendemain tous les échantillons caillés; mais sur les cinq, même épaisseur de la crème, même consistance de la matière caséeuse, même aspect de toutes les parties.

Cette expérience, répétée trois fois, semble prouver que les émanations putrides n'ont aucune action sur le mouvement intérieur qui s'opère dans le lait, pour en dissocier les parties constituantes.

Deuxième expérience. — Du lait, trait depuis peu, rougissait légèrement le papier de tournesol : mis en expérience et examiné vingt-quatre heures après, celui qui avait été en contact avec les matières putrides n'était pas plus acide que celui qui était resté dans le vase vide ou dans le laboratoire.

J'ai modifié cette expérience : trouvant que tous les laits que j'avais à ma disposition étaient acides, je neutralisai cet acide en faisant tomber goutte à goutte, dans le lait, une dissolution de sous-carbonate de soude; mis en expérience et examiné vingt-quatre heures plus tard, ce lait n'était pas caillé, et pas un des échantillons n'offrait de traces d'acide.

Ces résultats ont été les mêmes dans plusieurs expériences successives; d'où l'on pourrait conclure que les émanations putrides ne contribuent pas à l'acescence du lait.

Troisième expérience — Comme dans les expériences pré-

cédentes, les éprouvettes, portées sous le nez, répandaient une odeur repoussante, je plaçai du lait dans les mêmes circonstances, et le soutirai douze heures après, en ayant soin de placer dans autant de vases différens les parties inférieure, moyenne et supérieure; dans toutes les expériences, la partie supérieure était seule infecte; les deux autres se trouvèrent en tout semblables aux deux termes de comparaison.

Ayant conservé pendant plusieurs jours les échantillons du lait qui avait servi dans toutes les expériences précédentes, je remarquai que l'altération qu'éprouve ordinairement ce liquide était la même sur les échantillons qui avaient été exposés aux émanations putrides et sur ceux qui étaient restés comme terme de comparaison.

Quatrième expérience. — Du bouillon de poulet, exposé pendant neuf heures aux émanations des matières putrides, se trouva identique aux deux termes de comparaison, à la partie moyenne et à la partie inférieure, la supérieure seule était infecte; le lendemain elles avaient toutes passé à l'état acide, mais les deux termes de comparaison avaient subi la même altération.

Cinquième expérience. — Du bouillon ordinaire, placé dans les mêmes circonstances, présenta le même résultat.

Sixième expérience. — Il en fut de même du bouillon qui avait bouilli sur du pain pendant un quart d'heure.

Tous les échantillons de ces bouillons, abandonnés à eux-mêmes, et disposés de manière à pouvoir les comparer, subirent simultanément toutes les altérations particulières à ce liquide, depuis l'acescence jusqu'à la décomposition la plus absolue; d'où l'on peut conclure que les émanations putrides n'ont pas, sur les substances animales, toute l'action qu'on leur accorde, autrement on aurait vu la décomposition marcher plus rapidement sur les liquides imprégnés d'odeur putride que sur ceux qui n'avaient pas été exposés à cette odeur; or, c'est ce qui n'a pas eu lieu.

On objectera sûrement à ce raisonnement l'odeur et la saveur putride que contracte la partie supérieure des liquides que l'on expose pendant quelque temps aux émanations de même nature, et qui finit par s'emparer de la masse entière lorsque cette exposition est prolongée; on dira que, puisque les substances, mises en contact avec les matières putrides, répandent la même odeur que ces matières, c'est une preuve qu'elles ont subi la même altération : cette objection est péremptoire, et je me la suis faite à moi-même lors de mes premières expériences; mais je n'ai pas tardé à être détrompé.

Septième expérience. — Ayant exposé à l'air libre du bouillon devenu infect et d'une saveur repoussante, par un contact de quelques heures avec des matières putrides, je fus très surpris, après vingt-quatre heures, de le trouver sans odeur, et, de plus, absolument semblable, pour la saveur, au même bouillon qui avait été garanti des émanations putrides.

Les conséquences à tirer de ce fait étaient toutes naturelles : puisque l'odeur putride, après avoir pénétré une substance, peut l'abandonner et la laisser dans son premier état d'intégrité, elle est donc volatile, et non susceptible, par sa présence, de déterminer dans cette substance une décomposition analogue à celle qu'a éprouvée la matière dont elle provient. Cette théorie, satisfaisante jusqu'à un certain point, mais qui me paraissait fondée sur un raisonnement plus spécieux que solide, acquit, par l'expérience suivante, un degré de certitude que je n'espérais pas pouvoir lui donner.

Huitième expérience. — Au lieu de bouillon, je remplis mes éprouvettes d'eau distillée. Cette eau acquit en peu de temps, et dans toutes ses parties, une odeur putride aussi intense que celle que le bouillon avait présentée dans les expériences précédentes.

Existait-il dans cette eau quelques principes susceptibles d'altération? Puisqu'il est prouvé que l'eau distillée ne saurait contenir aucun de ces principes, il faut donc que l'eau

jouisse de la propriété de s'emparer de l'odeur putride; or, si elle peut s'emparer de cette odeur lorsqu'elle est pure, pourquoi celle qui entre dans le bouillon et les autres dissolutions animales n'auraient-elles pas la même faculté; ce qui prouve encore qu'il y a identité entre ce qui se passe dans l'eau distillée et le bouillon, lorsqu'on les expose au contact des matières putrides, c'est que l'eau abandonnée à elle-même se débarrasse, comme le bouillon, de l'odeur qu'elle a contractée.

Neuvième expérience. — Puisque l'eau et le bouillon, mis en contact avec des matières putrides, acquièrent l'un et l'autre l'odeur et la saveur particulières à ces matières, il fallait savoir si un de ces deux corps avait plus d'aptitude que l'autre à cette imprégnation, et si, sous ce rapport, la substance animale dissoute dans le bouillon n'accélérait pas en lui cette sorte d'imbibition : je mis donc en expérience, et toujours dans les mêmes conditions, différentes éprouvettes remplies de bouillon et d'eau pure, et, à mon grand étonnement, je remarquai que le dernier de ces liquides s'emparait plus promptement et avec plus d'énergie que l'autre des émanations putrides. Je répétai plusieurs fois ces expériences et toujours avec le même résultat.

A quoi pouvait tenir cette particularité? Cette question était assez importante pour fixer l'attention et nécessiter des recherches : la réflexion et quelques tâtonnemens me démontrèrent bientôt qu'il fallait l'attribuer à la différence de densité des deux liquides. Ce que prouvent les expériences suivantes.

Dixième expérience. — Je fis deux dissolutions, l'une de sucre et l'autre de sel marin, marquant l'une et l'autre quinze degrés à l'aréomètre de Baumé, et les plaçai en expérience à côté d'éprouvettes remplies d'eau; douze heures après, l'eau était infecte dans toutes ses parties, tandis que les dissolutions ne l'étaient qu'à leur partie supérieure. Cette expérience,

répétée trois fois, donna constamment des résultats semblables.

Onzième expérience. — Non-seulement la densité, mais encore la viscosité des liquides font qu'ils absorbent plus difficilement les émanations putrides, comme le prouve l'expérience suivante :

Je fis deux dissolutions de gomme, l'une fort épaisse, et l'autre très légère : je les mis dans les conditions où s'étaient trouvées les dissolutions salines et sucrées, et toujours à côté d'éprouvettes remplies d'eau : après douze heures d'exposition, l'eau était infecte dans toute son étendue, tandis que les deux dissolutions étaient intactes à leurs parties moyenne et inférieure.

Douzième expérience. — Il paraît que la viscosité seule ne suffit pas pour s'opposer à l'introduction des émanations putrides dans un liquide quelconque, et que la nature du corps qui détermine cet épaississement d'un liquide a, sous ce rapport, une action spéciale; c'est du moins ce qui découle naturellement des expériences suivantes :

J'ai épaissi de l'eau en y délayant et y faisant bouillir une suffisante quantité de farine, pour soutenir l'aréomètre à la même hauteur que dans la dissolution gommeuse, et l'ai mise en expérience à côté d'éprouvettes remplies d'eau pure et d'eau épaissie avec de la gomme; en examinant ces trois échantillons, j'ai constamment trouvé l'eau et la dissolution gommeuse dans l'état où nous les ont présentées les expériences précédentes; tandis que la dissolution de farine ne m'a jamais offert d'odeur : ce résultat était le même, soit que la dissolution fût très chargée, soit qu'elle le fût très peu. Dans toutes ces expériences, j'eus soin d'enlever la petite pellicule qui se forme par le refroidissement sur les dissolutions amilacées.

J'ai répété ces expériences avec du bouillon épaissi directement à l'aide de la farine, et avec le même liquide qui avait mitonné sur du vermicelle; dans tous les cas j'ai obtenu un

résultat semblable à celui que m'avait déjà fourni l'eau épaissie avec de la farine.

Treizième expérience. — Voulant varier la nature des liquides que je mettais en expériences, je pris de la bière mousseuse, du vin blanc, du vin rouge et les laissai, pendant quarante-huit heures, au contact des émanations putrides: retirés à cette époque, l'eau qui avait été placée à côté, pour terme de comparaison, était infecte, le vin rouge et le vin blanc sentaient mauvais, mais à un degré moindre; la bière seule n'avait pas d'odeur: ce résultat, fourni par la bière, ne se démentit pas pendant plusieurs expériences.

Quatorzième expérience. — Je crus pendant quelque temps que cette faculté que paraissait avoir la bière de résister à l'imprégnation des émanations putrides, pouvait tenir à l'acide carbonique qui s'en dégage continuellement et qui, de cette manière, chassait du liquide les autres gaz qui tendaient à s'y introduire. Pour m'en assurer, je mis en expérience et comparativement, de la bière mousseuse naturelle et de la même bière soumise à l'ébullition pendant un quart d'heure; ces deux échantillons, examinés vingt-quatre heures après, se trouvaient l'un et l'autre également exempts d'odeur.

Quinzième expérience. — La même bière fut mise en expérience à côté de deux vases semblables remplis, l'un d'eau de Seltz artificielle, l'autre d'eau de Seltz naturelle, cette dernière, suivant les expériences faites dans ces derniers temps, se debarrassant plus lentement et avec plus de peine de son acide carbonique. D'après la supposition que l'acide carbonique, en sortant de la bière, empêche les émanations putrides d'y pénétrer, la même chose devait avoir lieu avec l'eau de Seltz: *or, c'est ce qui n'est pas arrivé.* Dans plusieurs essais, les deux échantillons d'eau de Seltz se sont infectés comme un échantillon d'eau ordinaire placé à côté d'eux, et la bière est demeurée intacte.

Seizième expérience. — Il fallait s'assurer si les émanations

putrides avaient seules la propriété de s'incorporer à l'eau, et de lui communiquer leur odeur et leur saveur; pour cela, je mis dans trois vases différens, du camphre, de la valériane sauvage et du goudron minéral pris dans une usine de gaz hydrogène et provenant de la distillation de la houille : je plaçai des éprouvettes remplies d'eau dans chacun de ces vases, que je fermai exactement : ces échantillons, examinés vingt-quatre heures après, présentaient dans toutes leurs parties, et à un très haut degré, l'odeur particulière aux différens corps avec lesquels ils avaient été mis en contact.

Dix-septième expérience. — Je mis dans les mêmes vases contenant les mêmes substances, des liquides rendus plus denses par l'addition du sel marin, ou épaissis par la gomme, et je constatai de nouveau la propriété qu'ont les liquides, dans cet état particulier, de résister, jusqu'à un certain point, à l'imprégnation des émanations odorantes.

Dix-huitième expérience. — Il pouvait être utile de savoir s'il était un moyen capable d'empêcher les liquides de s'imprégner des émanations putrides; ce moyen, le hasard me le fournit : ayant mis en expérience du bouillon encore chaud, je le trouvai le lendemain couvert d'une pellicule de graisse, et audessous de cette graisse dans l'état le plus naturel; partant de cette donnée, je mis deux ou trois gouttes d'huile, tant sur les éprouvettes remplies de bouillon, que sur d'autres éprouvettes remplies d'eau, et après vingt-quatre heures de séjour dans les émanations putrides, je remarquai qu'aucun de ces liquides n'avait contracté d'odeur; cependant la surface de cette huile a répandu, dans tous les cas, une odeur très forte.

Dix-neuvième expérience. — Puisque la graisse et les corps huileux étendus sur un liquide, empêchent les émanations odorantes de s'y introduire, je voulus voir si les membranes animales jouiraient de la même propriété; pour cela je mis de l'eau dans une anse d'intestin de bœuf préparée par les boyaudiers; mais après vingt-quatre heures de séjour dans les éma-

nations putrides, cette eau était infecte, tandis que l'eau renfermée dans une anse semblable et maintenue au-dehors du vase ne sentait rien; je remplaçai l'intestin par une vessie et par un parchemin très fort que j'étendis sur des vases pleins d'eau que je mis en contact avec les émanations putrides, en ayant soin de les tenir renversés, et dans tous les cas, l'eau renfermée me parut aussi infecte que celle que j'avais mise en expérience dans les anses intestinales.

Vingtième expérience. — J'ai dit en parlant de l'expérience septième, que du bouillon infecté par un contact de quelques heures avec des matières putrides, avait perdu, en vingt-quatre heures d'exposition à l'air, l'odeur qu'il avait contractée : j'ai répété plusieurs fois cette expérience sur de l'eau, sur du bouillon et sur d'autres liquides, et toujours avec le même résultat; mais j'ai observé à ce sujet une variation extrême dans le temps qui était nécessaire pour faire disparaître complètement cette odeur, sans qu'il m'ait été possible de me rendre compte de cette particularité; je dois dire cependant d'une manière générale que plus un liquide a de peine à s'imprégner de l'odeur putride, plus aussi il s'en sépare lentement et avec difficulté. Ainsi, si l'on met en expérience de l'eau, du bouillon et des dissolutions salines ou gommeuses, l'eau sera la première à revenir à son état primitif; ensuite le bouillon, puis les dissolutions salines; mais le bouillon, en perdant une odeur putride d'une nature particulière, en acquerra souvent une autre provenant de la décomposition naturelle des parties qui le constituent.

Vingt-et-unième expérience. — Il est un moyen bien simple de séparer en peu de temps un corps quelconque de l'odeur putride dont il a pu s'emparer : ce moyen est l'ébullition. Il faut plus d'un quart d'heure, et souvent davantage, de cette ébullition pour ramener l'eau à son état naturel.

Vingt-deuxième expérience. — Jusqu'ici je n'ai parlé que des liquides contenant des matières animales, mais dans de faibles

proportions; je vais exposer de la même manière les expériences que j'ai tentées sur les substances animales elles-mêmes.

J'ai été prendre aux abattoirs de Paris du sang d'un bœuf abattu devant moi, et je l'ai placé dans des vases, au milieu de circonstances semblables à celles dont j'ai si souvent parlé précédemment : examiné après vingt-quatre heures, il avait éprouvé les mêmes altérations de couleur et de densité que celui qui avait été conservé comme terme de comparaison, mais il ne sentait rien; une seconde expérience prolongée pendant quarante-huit heures donna le même résultat. Le sang renfermé dans ces deux éprouvettes ne se putréfia pas avec plus de rapidité que celui que j'avais mis dans les deux autres vases, à l'abri de toute cause d'infection.

Cette expérience me paraît décisive. On sait que de tous les liquides animaux, le sang est celui qui passe à la décomposition putride avec le plus de rapidité; or, nous le voyons ici sortir intact de toute odeur, après un temps d'épreuve bien plus que suffisant, pour altérer tous les liquides avec lesquels nous avons précédemment expérimenté; on ne peut méconnaître ici l'influence de la densité du liquide et l'obstacle qu'elle oppose à la pénétration des odeurs putrides.

Vingt-troisième expérience. — La rapidité avec laquelle la putréfaction s'empare des jeunes oiseaux est connue de tout le monde; j'en pris quatre et en mis deux dans des vases infects, et deux à l'abri des émanations; quatre jours après, ils étaient tous altérés, mais ceux qui avaient été dans les émanations putrides ne l'étaient pas plus que ceux qui en avaient été éloignés.

Vingt-quatrième expérience. — Je pris une nichée de cinq passereaux que j'étouffai en même temps, j'en pendis un dans le laboratoire, un autre fut mis dans un vase vide, les trois autres furent placés dans les émanations infectes : retirés vingt-quatre heures plus tard, je les soumis tous à une fumigation de chlore et les présentai à une cuisinière exercée, pour qu'elle

indiquât, en n'ayant égard qu'aux caractères extérieurs et abstraction faite de ceux que pouvait fournir l'odorat, celui qui lui paraîtrait le plus avancé; cette cuisinière me désigna celui qui avait été pendu dans le laboratoire; je les montrai ensuite à une ménagère, qui porta un jugement semblable à celui de la cuisinière. Ayant remis les mêmes oiseaux en expérience, je les traitai vingt-quatre heures plus tard, comme la première fois, et il fut encore impossible aux deux femmes auxquelles je les avais montrés la veille, de décider quel était le plus avancé des cinq.

Vingt-cinquième expérience. — Une tranche de bœuf est coupée en deux : une portion est mise pendant quarante-huit heures dans des émanations putrides, une autre déposée dans un vase vide; ces deux portions, abandonnées à elles-mêmes dans deux soucoupes, se sont putréfiées l'une et l'autre de la même manière.

Vingt-sixième expérience. — J'ai placé une tranche de bœuf dans l'odeur putride, et l'y ai maintenue pendant vingt-quatre heures; au bout de ce temps elle était infecte; lavée à plusieurs eaux, elle fut soumise pendant un quart d'heure à une première ébullition, ce qui donna un bouillon d'une odeur et d'une saveur désagréables; soumise à une ébullition plus prolongée, dans une nouvelle eau, j'ai pu manger cette tranche de bouilli, et je ne lui ai trouvé que la saveur fade et peu agréable d'une viande lavée et dépourvue de sucs.

Vingt-septième expérience. — J'ai exposé, pendant vingt-quatre heures, aux émanations putrides, une autre tranche de bœuf, et l'ai soumise, avec une tranche semblable à une fumigation de chlore; ces deux morceaux grillés ont pu être mangés; ils ne m'ont présenté l'un et l'autre que la saveur particulière au chlore.

Le dégoût qui accompagne nécessairement de semblables expériences, et que l'on comprendra aisément, ne m'a pas permis de les répéter aussi souvent que j'aurais voulu; ce que j'ai

fait a suffi pour me prouver, que si les émanations putrides peuvent s'introduire dans la viande et lui communiquer leur odeur et leur saveur, elles peuvent aussi en sortir, et que, dans ce cas, elles laissent cette viande avec les qualités qu'elle avait auparavant, et sans accélérer en elle la décomposition particulière aux substances animales.

Vingt-huitième expérience. — Enfin, voulant savoir quelle action avaient les émanations putrides sur les corps solides et tout-à-fait inertes, j'exposai à leur action des cubes en bois de tilleul de sept centimètres en tous sens, et les y laissai pendant trois, quatre et sept jours; je les trouvai alors aussi infects que toutes les autres substances liquides que j'avais déjà examinées, et en les divisant couches par couches, avec un instrument tranchant, j'acquis la certitude que cette odeur avait pénétré jusqu'au centre: on pouvait la reconnaître non-seulement à l'odorat, mais mieux encore en soumettant à une légère macération les copeaux pris dans le centre des cubes. Ces morceaux de bois, exposés à la triple action de l'air, du soleil et du vent, perdaient l'odeur qu'ils avaient contractée, mais le centre la conservait long-temps; je l'ai retrouvée après quinze jours et trois semaines de cette exposition.

Tels sont les principaux résultats auxquels m'ont conduit les expériences nombreuses que j'ai tentées, dans le dessein d'éclaircir la question que je m'étais donné pour tâche de traiter. Je l'ai fait aussi succinctement que j'ai pu, et en élaguant plusieurs expériences pour ne donner que les plus probantes, en un mot pour suivre la méthode que j'ai adoptée dans le chapitre précédent. Je vais, dans une courte analyse, récapituler la substance de ces deux chapitres, et faire ressortir les conséquences qu'on doit, à ce qu'il me semble, en tirer.

CHAPITRE III. — *Analyse des faits et des expériences consignés dans les deux chapitres précédens, et exposé des conséquences qu'il faut en tirer.*

J'ai parlé, dans le premier chapitre, des observations que j'avais été à même de faire dans quelques magasins de chiffons, et dans les demeures d'un certain nombre de chiffonniers. (1er fait.)

J'ai exposé ensuite ce que m'a fourni l'observation de la rivière de Bièvre, et par conséquent des égouts. (2e fait.)

Je me suis étendu sur tout ce qui regarde les voiries à boues dont on s'est beaucoup occupé dans ces derniers temps, et dont on a singulièrement exagéré les influences fâcheuses. (3e, 4e, 5e et 6e faits.)

J'ai dit deux mots de ce qui regarde les puisards, à l'occasion de ce qui est arrivé dans le cul-de-sac Saint-Sébastien, dont toutes les caves étaient remplies de boues des ruisseaux. (7e fait.)

Je me suis arrêté sur les amphithéâtres d'anatomie, aussi long-temps que l'exigeait une localité aussi importante, et j'ai rapporté à leur sujet ce que j'avais vu moi-même et ce que m'ont dit des personnes dignes de foi. (8e, 9e, 10e et 11e faits.)

Le reste de ce chapitre est consacré à l'examen des influences qui proviennent des boyauderies et des clos d'équarrissage; je suis entré dans des détails très étendus sur cette dernière localité à cause de son importance, et surtout parce que sa destruction prochaine fera disparaître un ordre de choses qui jusqu'ici a été des plus instructifs, et qui ôtera tout moyen de constater en grand, la véritable action des émanations putrides. (12e, 13e, 14e, 15e, 16e, 17e 18e, 19e, 20e et 21e faits.)

En examinant attentivement tous les renseignemens fournis par les faits nombreux qui forment le premier chapitre de ce travail, on voit qu'il est facile de diviser en trois catégories les personnes qui y figurent, et qui sont:

1° Celles qui avaient un intérêt particulier à exagérer les inconvéniens de certaines localités;

2° Celles qui avaient un intérêt contraire ;

3° Celles que l'on peut considérer comme indifférentes.

Parmi les premières, il faut placer les voisins des chiffonniers (1re fait), les riverains de la Bièvre (2e fait); ceux qui se trouvaient à peu de distance des voiries à boues (4e, 5e, 6e, 8e et 21e faits); et ceux nouvellement établis à côté du clos d'équarrissage (13e fait).

Il faut mettre au rang des seconds, les chiffonniers eux-mêmes (1er fait), les boyaudiers (12e fait), et ceux dont le commerce est alimenté par les ouvriers employés dans les lieux d'où s'échappent les émanations infectes (20e fait.)

Les troisièmes se trouvent rangés parmi les habitans des moulins qui étaient sur la Bièvre (2e fait); parmi les voisins et les habitans des maisons voisines de quelques voiries à boues (3e et 4e faits). Dans le même nombre se trouvent les habitans des maisons du cul-de-sac Saint-Sébastien (7e fait); ceux de quelques amphithéâtres d'anatomie (9e, 10e et 11e faits); enfin, les équarrisseurs (14e, 15e, 16e, 17e, 18e et 19e faits).

Quelques réflexions me paraissent nécessaires sur l'ensemble de ces faits; je vais m'y arrêter un instant.

En examinant bien ce qui regarde les individus de la première catégorie, on trouve dans ce qui les concerne, les preuves les plus évidentes de l'ignorance et de la mauvaise foi.

Je prouve leur ignorance par leurs allégations mêmes; pourquoi, en effet, les lieux dont ils se plaignent n'agissent-ils, suivant leur rapport, que d'une manière intermittente, et souvent à des intervalles très éloignés? Si un jour de l'année une localité quelconque peut avoir une influence sur les substances alimentaires, cette influence devra se rencontrer le lendemain et les jours suivans, lorsque les circonstances atmosphériques se trouveront les mêmes; or, c'est ce qui n'a

pas lieu. Pourquoi alléguer toujours, en preuve de l'influence des émanations putrides, l'altération qu'elles font éprouver aux vases de cuivre et aux autres substances métalliques (13e fait? (1) Pourquoi surtout leur attribuer les altérations accidentelles de quelques préparations alimentaires, lorsqu'on sait que ces mêmes substances, placées dans des lieux où ces émanations ne peuvent pas les atteindre, éprouvent des altérations absolument semblables (6_{e} fait)?

La mauvaise foi, dans toutes ces affaires, est encore plus évidente que l'ignorance; en effet, pourquoi voit-on quelques individus affirmer qu'une chose existe, lorsque ceux qui habitent les maisons voisines, et qui sont placés sous le même toit, n'observent rien de semblable (13e et 14_{e} faits)? Pourquoi quelques individus, dont l'avis pouvait être d'un grand poids, m'ont-ils évité et n'ont-ils pas répondu aux lettres que je leur ai adressées (5e fait)? Pourquoi une enquête solennelle, faite par un magistrat municipal, prouve-t-elle la fausseté d'allégations, attestées par ce qu'il y a de plus respectable (5e, 15e faits)? Pourquoi, dans tous les cas, me suis-je trouvé dans l'impossibilité de vérifier par moi-même la vérité des reproches que l'on fait aux émanations putrides?

On peut ici m'adresser une objection, et me dire que si je n'ai pas trouvé chez les plaignans, des substances alimentaires altérées, c'est qu'ils les avaient jetées avant mon arrivée. Cette objection serait fondée, si j'avais reçu de ces plaignans l'assurance qu'ils s'étaient débarrassés, avant ma visite, de ce qui avait été altéré pendant la nuit; mais je dois faire remarquer que, parmi les nombreux individus dont j'ai reçu les plaintes, *pas un seul* ne m'a dit avoir été dans cette obligation, le jour de mon arrivée dans leur demeure. J'ajouterai que j'ai presque toujours trouvé chez eux du bouillon et d'au-

(1) Du cuivre rouge, du laiton, de l'argent, placés dans mes vases, étaient ternis en peu d'instans.

tres alimens de la veille et de la surveille dans le meilleur état de conservation. Peut-on croire, dans ce cas, que les émanations putrides aient agi sur un vase plutôt que sur un autre? c'est ce que je ne saurais admettre.

Faut-il rejeter entièrement le témoignage de ceux qui, ayant un intérêt majeur à la conservation d'un établissement, m'ont donné des renseignemens tout-à-fait opposés à ceux que je recevais de personnes qui se trouvaient dans une position contraire? Je pense que, sans attacher à ce témoignage une très grande valeur, il ne faut pas le rejeter, surtout lorsqu'il se trouve confirmé par l'observation. J'ai pu, en effet, constater, chez les chiffonniers et les boyaudiers, la bonne conservation du bouillon et des autres substances alimentaires, comme on a pu le voir dans les faits qui les concernent.

Il me reste à examiner l'importance de la déposition des personnes qui, par leur état, n'ont aucun intérêt à cacher la vérité; or cette classe domine parmi les faits que j'ai rapportés. Nous y voyons les habitans des moulins qui étaient sur la Bièvre (2e fait), quelques gardiens et voisins des voiries à boues (3e et 4e faits), les habitans des maisons du cul-de-sac Saint-Sébastien (7e fait), les garçons et les voisins des amphithéâtres d'anatomie (9e, 10e et 11e faits); enfin, tous les ouvriers des chantiers d'équarrissage et ceux qui, trouvant à se loger à bon marché dans ces lieux infects, y viennent fixer leur demeure (14e, 15e, 16e, 17e, 18e, 19e et 20e faits). Je le demande, est-il rien de plus fort et de plus convaincant que l'assertion unanime de ces hommes, assertion qui se trouve être toujours la même, quelque éloignées que soient l'une de l'autre les époques auxquelles on les questionne? Il y a plus de dix ans que, pour la première fois, les équarrisseurs m'ont assuré que les émanations du clos ne nuisent pas à leurs alimens; ils me l'ont répété deux ou trois fois depuis, comme je l'ai dit dans le cours de ce travail.

Après des faits aussi nombreux et aussi imposans, on concevra aisément que j'ai eu raison de suspendre mon opinion sur l'influence des émanations putrides, et de chercher à découvrir la vérité au moyen d'expériences. Voyons ce qu'elles nous ont appris.

Ces expériences nous ont fait voir :

1° Que les émanations putrides n'ont aucune action sur le lait, substance éminemment altérable, et que l'on cite toujours à l'appui de l'opinion qui cherche à prouver l'influence des émanations infectes. (1e, 2e et 3e expériences.)

2° Que le bouillon, autre substance également altérable, suivant l'opinion commune, par les mêmes agens, peut bien *s'imprégner* des émanations putrides, mais que l'introduction de ces émanations entre les molécules du bouillon ne le décompose pas, puisqu'elle n'accélère ni son acescense, ni les phénomènes de décomposition qui lui sont naturels, lorsqu'il est abandonné à lui-même, et surtout puisque ce bouillon peut se débarrasser de cette odeur, et reprendre alors ses caractères primitifs. (4e, 5e, 6e et 7e expériences.)

3° Que l'eau distillée jouit à un haut degré de cette propriété d'imprégnatiou des émanations putrides; fait remarquable, et qui tend à prouver que lorsqu'une substance animale, tenue en suspension dans l'eau, contracte une odeur putride, c'est cette eau et non la substance même qui se trouve altérée. (8e expérience.)

4° Que plus un liquide a de densité, et moins il a d'aptitude à cette imprégnation des émanations infectes, ce qui explique l'altération très prompte de l'eau, moins prompte du bouillon, moins prompte encore des dissolutions de sel, de sucre, de gomme et de farine. (9e, 10e, 11e et 17e expériences.)

5° Que les substances amilacées ont, plus que toutes les autres, la faculté de s'opposer à l'introduction des émanations putrides dans les liquides où elles sont incorporées, sans que

l'on puisse se rendre compte de cette particularité. (12e, 13e, 14e et 15e expérience.)

6° Que les émanations putrides agissent simplement comme corps odorans, et qu'elles jouissent de toutes les propriétés particulières à ces corps, puisque l'eau et les autres substances, mises en contact avec des substances animales et végétales, en ont contracté l'odeur. (16e expérience.)

7° Que les corps gras opposent un obstacle au passage des émanations putrides. (18e expérience.)

8° Qu'il n'en est pas de même de quelques membranes, et, en particulier, des intestins, de la vessie et du parchemin.

9° Que la seule exposition à l'air, lorsque l'imprégnation n'est pas très forte, et surtout l'ébullition prolongée pendant un certain temps, peuvent faire disparaître cette odeur, et rétablir le liquide dans son état primitif. (20e, 21e et 7e expérience.)

10° Que le sang lui-même, la plus putrescible de toutes les substances animales, résiste plus que l'eau et le bouillon à l'imprégnation des émanations infectes, ce qui, suivant nous, prouve beaucoup mieux que toutes les autres expériences, que le contact des émanations putrides n'accélère pas la putréfaction. (22e expérience.)

11° Ces expériences nous font voir encore que la putréfaction de la chair même des animaux n'est pas accélérée par le contact des émanations putrides, soit que ces animaux soient revêtus de leur peau, soit qu'ils en aient été dégarnis; que ces chairs peuvent bien alors s'imprégner de l'odeur particulière aux émanations putrides, probablement par l'intermédiaire de l'eau renfermée dans les mailles de leurs tissus, mais que ces émanations peuvent en sortir et laisser les chairs ce qu'elles étaient auparavant, et en état d'être mangées, soit bouillies, soit rôties. (23e, 24e, 25e, 26e et 27e expériences.)

12° Enfin, que puisque les corps inertes, comme l'eau distillée et le bois, peuvent s'imprégner, jusque dans leurs

parties les plus intérieures, des émanations putrides, et s'en débarrasser ensuite pour reprendre leur état primitif, c'est une preuve bien grande en faveur de l'opinion qui découle naturellement de tout ce qui précède, et qui considérerait tous les corps qui servent à nos alimens, comme jouissant de la propriété d'absorber les émanations putrides, comme ils absorberaient toutes les autres émanations odorantes, soit que ce phénomène ait lieu par l'intermédiaire de l'eau renfermée entre les molécules de ces corps, soit par le moyen de l'air qu'ils contiennent également. (28e expérience).

Pourquoi n'a-t-on jamais reconnu à l'eau l'odeur et la saveur des émanations putrides contre lesquelles on s'élevait, et que l'on regardait comme la cause de tant d'inconvéniens? Or l'eau se trouve partout, et sert à tous les usages; si donc elle ne contracte pas plus d'odeur dans les clos d'équarrissage et dans les ateliers des boyaudiers, que dans les boutiques des droguistes et des parfumeurs, il faut en conclure que, pour que ce liquide acquière l'odeur putride, il est nécessaire qu'il soit placé dans des circonstances qui ne se rencontrent pas ordinairement, et qu'il faut faire naître artificiellement, comme je l'ai fait dans les expériences que j'ai citées plus haut : c'est une nouvelle preuve en faveur du peu d'action des émanations putrides sur les substances alimentaires, puisque ces substances résistent plus que l'eau à l'imprégnation des émanations putrides.

Maintenant, que conclure de tous les faits et de toutes les expériences qui ont été exposés dans ce mémoire?

S'il ne s'agissait pas de démontrer le peu de fondement et même la fausseté d'une opinion qui, jusqu'ici, a eu pour elle la force et l'autorité que donnent l'assentiment général, je n'hésiterais pas un instant à déclarer, que les émanations putrides n'ont pas pour effet d'accélérer la putréfaction des substances alimentaires avec lesquelles on les met en contact; mais jusqu'à ce que d'autres personnes aient pu vérifier ce que

je viens d'avancer, je crois qu'il est d'un esprit judicieux de ne pas se prononcer d'une manière aussi absolue. N'ayant jamais eu d'autres réactifs que mes sens, puis-je répondre qu'ils ne m'auront jamais trompé? puis-je savoir si d'autres expérimentateurs seront affectés de la même manière que je l'ai été dans cette longue série de recherches? Ce que je puis affirmer, c'est que, quelles que soient les expériences qu'on pourra faire par la suite, elles tendront toujours à prouver, que si les émanations putrides ont une action quelconque sur les substances alimentaires, cette action est très faible, et nullement proportionnée à celle qu'on lui attribue.

XIII.

LES CHANTIERS D'ÉQUARRISSAGE

DE LA VILLE DE PARIS,

ENVISAGÉS SOUS LE RAPPORT DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE. (1)

PRÉAMBULE.

Les chantiers d'équarrissage sont des lieux où l'on transporte les chevaux et autres animaux morts, pour y être dépouillés, et où l'on abat ceux qui, par blessures, maladies ou vieillesse, ne peuvent plus rendre de service. Ces établissemens sont indispensables auprès de toutes les villes, et leur importance s'accroît en raison de la population de ces villes et du nombre d'animaux qu'elles renferment.

La nature des opérations que l'on pratique dans ces clos, les émanations infectes qui en sortent et les animaux dégoûtans et destructeurs dont ils favorisent la multiplication, les ont toujours fait considérer comme des lieux dangereux et qu'il faut reléguer loin des habitations; sous ce rapport ils méritent, à un haut degré, l'attention des administrateurs et de tous ceux qui ont fait de l'hygiène publique une étude spéciale.

Depuis un quart de siècle, des améliorations immenses ont été introduites dans la plupart des établissemens publics de Paris ; on en a fait disparaître une foule d'objets qui jadis offusquaient nos sens et faisaient concevoir des craintes pour la santé ; en général, les habitans de cette ville ne peuvent que se louer du bon esprit qui a présidé à tout ce que l'admi-

(1) Publié en 1832.

nistration, chargée d'une manière particulière de leurs intérêts, a conçu et exécuté; ils voient avec orgueil leurs marchés et leurs abattoirs; ils applaudissent aux fontaines qui lavent les rues et aux égouts qui les dessèchent; mais quand, en sortant ou en rentrant dans la ville, ils sont suffoqués par les émanations qui s'échappent des lieux où l'on a relégué les chantiers d'équarrissage et les dépôts de vidange, leur surprise est extrême et ils ne peuvent contenir leurs murmures. En effet, rien ne peut être comparé à l'infection produite par ces établissemens; tout y annonce la négligence et la barbarie; leur aspect seul fait reculer d'horreur; et on se demande, en les voyant, si l'on est bien dans le dix-neuvième siècle et à la porte de la ville qui se prétend la capitale du monde civilisé.

Ce n'est pas cependant la faute de l'administration, et surtout de l'administration dernière, si ce cloaque n'a pas encore disparu; elle a fait souvent pour cela des efforts : mais des obstacles, jusqu'ici insurmontables, ont paralysé ses bonnes intentions; nous ne pouvons entrer à ce sujet dans des détails, mais nous devons dire que c'est dans l'intérêt même des habitans de Paris, qu'elle a cru devoir rejeter des propositions qui lui furent adressées par quelques compagnies qui, dans le dessein de s'enrichir, mettaient en avant leurs vues philantropiques et le bien de la capitale.

De tous les magistrats qui se sont succédé dans l'administration de la ville de Paris, aucun ne s'est plus occupé des chantiers d'équarrissage que M. Delaveau. Sollicité, en 1825, par une de ces compagnies dont nous venons de parler, il nomma une commission dont nous eûmes l'honneur de faire partie (1), et qui eut pour mission spéciale, non-seulement d'examiner les prétentions de la compagnie en instance, mais encore d'étudier l'équarrissage sous le double rapport de l'industrie et de la salubrité.

(1) Cette commission était composée de MM. d'Arcet, Huzard père, Rohault, Damoiseau, Parton et Parent-Duchâtelet.

Nommé secrétaire et rapporteur de cette commission, et en cette qualité, chargé de presque toutes les recherches, nous avons consigné, dans un long mémoire (1), une foule de faits et d'observations qui vont nous servir à composer la majeure partie du travail que nous offrons aujourd'hui. Nous disons la majeure partie, car, depuis le moment où notre commission a été dissoute, c'est-à-dire en 1826, nous avons été à même de recueillir, sur les chantiers d'équarrissage, des renseignemens nombreux, qui rendront notre travail plus complet et par conséquent plus utile que celui que nous présentâmes, il y a six ans, au magistrat dont nous venons de parler.

Nous appelons de tous nos vœux le moment où les finances de la ville de Paris lui permettront de faire disparaître du voisinage de ses murailles, les chantiers d'équarrissage et les bassins des vidanges. En attendant, nous avons profité de l'état actuel des choses, pour faire, dans ce lieu remarquable et peut-être unique, des observations qui tourneront certainement au profit de la science et de la salubrité.

Nous renfermerons dans trois chapitres tout ce que nous avons à dire sur les chantiers d'équarrissage.

Dans le premier de ces chapitres, nous parlerons de l'*histoire de l'équarrissage dans la ville de Paris*. Ce travail, composé à l'aide de pièces nombreuses extraites des archives de la préfecture de police, est absolument neuf. Il montrera les efforts que l'autorité n'a cessé de faire depuis plusieurs siècles pour régulariser l'équarrissage; et sous ce rapport, il nous a semblé digne d'intérêt.

Dans le second, nous donnerons une *description précise et exacte des clos d'équarrissage tels qu'ils existent aujourd'hui, et des opérations diverses qui y sont exécutées*, nous appuierons cette description de plans et de vues qui indiqueront l'état

(1) *Recherches et considérations sur l'enlèvement et l'emploi des chevaux morts*, etc., in-4. Paris, 1827.

actuel des choses et les améliorations qu'on peut y apporter.

Nous exposerons, dans le troisième, un projet complet pour un chantier d'équarrissage perfectionné et assaini, applicable à Paris et à toutes les grandes villes.

CHAPITRE I. — *Histoire de l'équarrissage dans la ville de Paris.* (1)

Pendant une longue suite de siècles, l'histoire de la ville de Paris ne nous apprend rien de relatif à l'équarrissage, qui devait nécessairement s'y pratiquer et y causer de grands inconvéniens. Il en est fait mention, pour la première fois, dans un réglement de police du 28 juin 1404; il y est dit: que les chirurgiens seraient tenus de porter le sang des personnes qu'ils auraient saignées, dans la rivière, hors de la ville et *au-dessous de l'écorcherie aux chevaux qui est au-dessous du castel du Louvre.* Ces détails sont précieux et nous montrent déjà un lieu assigné et loin des habitations, pour l'exercice de ce métier (2).

(1) *Equarrissage.* Ce mot ne se trouve dans aucun des anciens dictionnaires. On le voit, pour la première fois, dans celui de Boiste, qui prétend que l'on peut écrire indifféremment *équarrissage* et *écarrissage.* Il paraît qu'il n'a été adopté dans les ordonnances de police que dans le milieu du siècle dernier. Quelle peut être son étymologie? Nous l'ignorons. A-t-on assimilé un cheval à un tronc brut qu'un bûcheron façonne et dégrossit? A-t-on voulu faire allusion à la forme tout-à-fait carrée que présente un cheval quand, dépouillé et mis sur le dos, les quatre membres ont été luxés et écartés en dehors? La première de ces suppositions nous paraît d'autant plus exacte que, dans la pêche de la baleine, ce sont les charpentiers du vaisseau qui sont chargés de dépecer le poisson à coups de hache, et de l'*équarrir*, suivant les expressions de ce métier.

A Saint-Gobin celui qui coupe et régularise les glaces coulées, se nomme *équarrisseur.*

Les ouvriers actuels tiennent beaucoup au nom d'*équarrisseurs*, et regarderaient même comme offensant celui d'*écorcheurs* qu'on leur donnait anciennement, et que conservent encore leurs confrères de province.

(2) *Traité de la Police*, tom. VI, pag. 284. On eut recours à cette singulière précaution dans plusieurs des épidémies qui, dans ces temps reculés,

Tout prouve cependant qu'il en existait un autre, à-peu-près à la même époque, dans le centre de la ville, non loin du Grand-Pont (actuellement le Pont-au-Change). Les termes de l'ordonnance rendue par Charles VI, le 13 mars 1416, sont trop précis pour pouvoir en douter; il y est dit: que *l'écorcherie* qui était derrière le Grand-Pont, serait transférée ailleurs, à cause de l'infection qui s'en exhalait, *ainsi que des boucheries qui se trouvaient dans le voisinage* et qu'on la placerait hors de la ville de Paris, *près et environ des Tuileries Saint-Honoré, qui sont sur la rivière de Seine outre les fossés du bois du Louvre.*

Il faut peser ces expressions ; car quoiqu'on n'ait pas dit, en parlant de cette écorcherie, qu'elle fût destinée aux chevaux, la distinction qu'on établit entre l'odeur qui s'en exhalait et celle qui sortait des boucheries, montre bien que telle était sa destination; et ce qui achève de le prouver, c'est l'emplacement nouveau qu'on lui assigne, qui se trouve être le même que celui de l'écorcherie dont l'ordonnance de 1404 que nous venons de rapporter, vient de nous prouver l'existence. Aurait-on établi dans un clos d'équarrissage un abattoir destiné à la nourriture des hommes? L'histoire des boucheries de Paris en prouverait l'impossibilité. Nous ne rapporterons pas tout ce que cette ordonnance contient de curieux; il y est dit que (1) *l'écorcherie avait été faite dans ce lieu par longtemps,* que l'odeur qu'elle répandait était des plus infectes, et qu'on la supprima pour obvier *aux corruptions, immondices et infections nuisibles au corps humain, qu'elle répand.* (2)

venaient décimer huit à dix fois, dans l'espace d'un siècle, la population de la ville. (*Traité de la Police*, tome I, pages 618 et 626.)

(1) *Archives de la Préfect. de police*, collect. Lamoign., t. IV et Lamarre, t. II, p. 1210.

(2) Comme on ne connaissait pas les voitures, dans ces temps reculés, chacun avait son cheval ou sa mule, ce qui fait que le nombre en était considérable. Nous lisons dans l'histoire que, lorsque l'empereur Charles IV arriva à Paris, le prévôt des marchands et les échevins, accompagnés de

A cette même époque, les *tueurs et écorcheurs de bêtes* ayant fait cause commune avec les bouchers dans les troubles des Armagnacs et des Cabochiens, leurs statuts furent cassés, et les différends qui s'élevaient entre eux, cessèrent d'être jugés par leurs syndics, comme cela avait toujours eu lieu, et furent portés devant le prévôt de Paris. Il leur fut en même temps défendu « d'écorcher dorénavant aucune bête dans leurs maisons, ou ailleurs dedans la ville, mais seulement aux écorcheries qui leur étaient assignées, et que nous venons d'indiquer. » (1)

Soit que cette sage ordonnance n'ait pas été exécutée, soit qu'après l'avoir été pendant long-temps, l'autorité ait ralenti la surveillance toujours indispensable lorsqu'il s'agit de gêner les hommes dans l'exercice d'une profession lucrative, il est certain que l'établissement assigné aux écorcheurs, auprès des Tuileries, n'existait plus cent cinquante ans après, et qu'ils continuaient à exercer leur métier, non plus auprès du Grand-Pont, mais dans leurs propres demeures, situées dans les faubourgs de la ville et dans son enceinte même : ce qui est prouvé par l'arrêt du Parlement du 20 octobre 1563. Cet arrêt, voulant remédier aux inconvéniens attachés à quelques professions qui s'occupent des substances animales, ordonna en particulier aux bouchers, ainsi *qu'aux tueurs et écorcheurs de bêtes*, de sortir de la ville et des faubourgs de Paris, et d'aller s'établir près de l'eau, en aval de la rivière, dans des lieux qui leur seraient assignés. Il est fâcheux que, dans cette ordonnance, on ait omis d'indiquer les lieux où on les reléguait. (2)

dix mille bourgeois, *tous à cheval*, vinrent à sa rencontre, sur la route de Saint-Denis (Félibien, *Histoire de Paris*, tome II, page 680). Il fallait nécessairement une écorcherie considérable pour ce nombre de chevaux. La rue actuelle de la Tannerie, non loin de la place du Châtelet, portait autrefois le nom de rue de l'Écorcherie.

(1) *Archiv. de la Préfect.*, collect. Lamoignon, t. IV p. 10.

(2) *Id.*, *id.*, t. VIII.

Les tueries et les *écorcheries de bêtes* n'ont pas été oubliées par le célèbre chancelier Lhospital, dans la fameuse ordonnance qu'il dressa pour la police générale du royaume. On sait que ce travail, remarquable par sa sagesse, et que l'on peut regarder comme un des plus beaux titres à la gloire de son auteur, fut fait au milieu des troubles et des malheurs du règne de Henri III; et que ce prince donna, le 21 novembre 1577, des lettres-patentes pour son exécution, et pour enjoindre *aux écorcheurs de s'établir hors de la ville et près de l'eau.* (1)

La profession d'équarrisseur devint assez importante en 1645, pour exciter l'attention de deux spéculateurs, Claude de Thou et Charles Guillot, qui, par un brevet du roi, du 31 juillet de cette même année, confirmé par des lettres-patentes, le mois d'août suivant, obtinrent l'autorisation d'établir une écorcherie particulière et le privilège « d'enlever et d'écorcher par telles personnes qu'ils aviseraient bon être, les chevaux et autres bêtes mortes des écuries et maisons des habitans de la ville, ou sur le pavé des rues et autres endroits de ses faubourgs, pour les faire transporter aux voiries pour ce destinées, sans qu'aucun puisse s'entremettre de le faire sans le consentement desdits de Thou et Guillot. » (2)

On ne sait pas combien de temps dura ce privilège, ni même si ceux en faveur desquels il était accordé ont pu en profiter; il paraît certain, par les réflexions mêmes qui accompagnent l'ordonnance que nous venons de citer, que la profession d'équarrisseur redevint libre comme elle l'avait toujours été, et qu'il fut permis à chacun de l'exercer dans l'endroit qui lui convenait.

C'est probablement à cette époque que quelques équarrisseurs allèrent s'établir à *Montfaucon*, puisque l'ordonnance du 5 août 1667, qui leur défend de laisser aucune bête morte à

(1) *Arch. de la Préf. de police*, collect. Lamoign., t. IX, p. 155.
(2) *Traité de la Police*, t. IV, pag. 284.

l'entrée de la voirie, sur les terres et proche le grand chemin de la Villette, leur enjoint de mettre lesdites bêtes mortes *dans les fosses, aux Écus de Biron, sises près de Montfaucon, destinées à cet usage* (1). On voit par un édit du 19 octobre 1645, que l'on déposait à Montfaucon, depuis 1595, les matières provenant des vidanges; on y trouve encore la destination de ces fosses, puisqu'on y enjoint aux bouchers, « de plus à l'avenir faire décharger les tripailles et immondices provenant de leurs abattis, ailleurs qu'à la voirie et fosses destinées à les recevoir, proche Montfaucon. » (2)

Si la liberté rendue aux équarrisseurs, après la cessation du privilège de la compagnie de Thou, les avait engagés à s'établir tous à Montfaucon, l'autorité n'aurait eu qu'à s'applaudir de cette mesure; mais bien peu eurent le bon esprit de choisir ce local : presque tous restèrent dans Paris, particulièrement dans la rue du Pont-aux-Biches, qui fut, pendant plusieurs siècles, ainsi que tous les terrains voisins, le lieu où se réunissaient toutes les professions sales et dégoûtantes. Une sentence de police du 9 août 1698, rendue sur les plaintes multipliées des habitans de la rue Neuve-Saint-Martin, qui venait d'être bâtie, défend aux chiffonniers *et aux écorcheurs de chevaux* de la rue du Pont-aux-Biches, d'exercer dorénavant leur métier dans leurs maisons. Comme ces gens y nourris-

(1) La voirie, à l'entrée de laquelle l'ordonnance de 1667 défend aux équarrisseurs de laisser aucune bête morte, est certainement celle qui fut découverte en 1823, dans les fouilles du canal Saint-Martin, au-dessous de la rue de la Boyauderie : le millésime des monnaies qui y furent trouvées, répond à l'époque où a été rendue l'ordonnance. Ayant suivi avec soin les fouilles et les travaux de ce canal, nous avons vu sur les bords de cette voirie une très grande quantité d'ossemens de chevaux qui, par leur position, leur nombre et leur arrangement, prouvent évidemment que les animaux auxquels ils avaient appartenu s'y étaient décomposés, et que leurs squelettes n'y avaient pas été apportés par parties.

(2) *Traité de la Police*, tom. IV, p. 284, et *Archives de la Préfect. de police*, collection Lamoignon t. XV, p. 121.

saient plus de trois cents chiens qui, par leurs cris, incommodaient encore plus le voisinage que la mauvaise odeur, et qu'il arrivait souvent aux chiffonniers et écorcheurs de voler des chevaux et de les écorcher à l'instant dans leurs habitations, pour n'être pas reconnus, on leur enjoignit, *d'après les anciens réglemens de police,* de n'avoir pas plus de deux chiens chez eux, uniquement pour leur défense, et de tenir un registre dans lequel ils noteraient le nombre des chevaux qu'ils tueraient, et les noms des personnes qui les leur auraient vendus. (1)

Cette ordonnance si sage, basée sur des motifs si puissans, et dont les considérans nous font connaître des réglemens antérieurs qui ne sont pas parvenus jusqu'à nous, resta sans effet, comme on le voit par une autre ordonnance de police du 10 juin 1701; qui parle encore de plus de deux cents chiens nourris par les chiffonniers et les équarrisseurs du même endroit, et qui rappelle tous les réglemens de celle du 9 août 1698. (2)

Nous ne pouvons savoir si les chiffonniers et les équarrisseurs quittèrent la rue du Pont-aux-Biches après cette seconde ordonnance; il paraît qu'on les y toléra, en leur enjoignant de porter hors de leurs chantiers les débris des animaux qu'ils y abattaient, et qu'un lieu particulier pour les déposer leur fut alors désigné. Mais ils ne se conformèrent pas long-temps à cette dernière partie de leur réglement; car une ordonnance du 11 juin 1706, « défend à tout équarrisseur et autres, de jeter, de décharger et d'exposer aucune carcasse d'animaux sur les avenues et chemins publics de la ville, et leur enjoint de les porter dans les décharges ordinaires. » (3)

(1) *Arch. de la Préfecture de police*, collection Lamoignon, tome XX, page 240.

(2) *Traité de la Police,* tome I, liv. 4, titre 2, et *Archives de la Préfecture de police,* collect. Lamoignon tome XXI.

(3) *Traité de la Police*, t. IV, page 285.

Si l'on ignorait combien il est difficile de détruire d'anciennes habitudes et de faire exécuter les plus sages ordonnances, cette histoire de l'équarrissage le prouverait sans peine. Elle nous montre qu'en l'année 1727, lorsque depuis longtemps les rues Meslée, Neuve-Saint-Martin, étaient remplies de grandes et belles maisons, l'équarrissage continuait à se faire dans la rue du Pont-aux-Biches, et que cinq individus y exerçaient publiquement et paisiblement leur métier. La sentence de police du 18 juillet de cette année, qui rappelle celle de 1701, et qui, en ordonnant aux équarrisseurs de cesser à l'instant leur métier, leur enjoint de sortir de Paris dans l'espace de quinze jours, dit « que leur voisinage était devenu insupportable; que la graisse qu'ils conservaient et qu'ils faisaient fondre corrompait l'air de tout le voisinage, et que les vers qui s'engendraient dans les débris de leur établissement, gagnaient les maisons voisines, et causaient ainsi des incommodités *inexprimables.* » (1)

Il est probable que le petit égout qui commence dans cette rue du Pont-aux-Biches, et qui va se décharger dans le grand égout de ceinture, procurant aux équarrisseurs une grande facilité pour se débarrasser de tous leurs produits, tant liquides que solides, leur aura donné pour ce lieu une prédilection toute particulière. Comment expliquer autrement la constance avec laquelle ils y reviennent pendant plus de cent ans, aussitôt que la police cesse d'avoir les yeux sur eux? Diverses ordonnances qui n'appartiennent à aucune collection, mais que nous avons trouvées imprimées et détachées dans un carton des Archives de la préfecture de police, prouvent qu'ils y revinrent en 1737, en 1748, en 1754. M. Huzard père les y a encore vus au commencement de la révolution, et il n'y a pas long-temps qu'on y équarrissait encore les chiens et les chats.

(1) *Traité de la Police*, tome IV, p. 285, et *Arch. de la Préfecture de police*, collection Lamoignon, t. XXIX, p. 130.

Tout prouve cependant que dans le milieu du siècle dernier, la police était quelquefois extrêmement sévère sur le fait de l'équarrissage. Nous la voyons, en 1752, condamner à une grosse amende deux individus, pour avoir, en contravention des réglemens en vigueur, écorché deux chevaux qui s'étaient noyés vis-à-vis l'archevêché, et avoir jeté ensuite leurs carcasses dans la rivière. (1)

Elle sévit encore, en 1760 et 1762, sur quelques individus qui, expulsés de la rue du Pont-aux-Biches, et ne voulant pas aller à Montfaucon, avaient établi des clos particuliers, l'un rue Cadet et l'autre dans un jardin potager, entre le faubourg Montmartre et la Chaussée-d'Antin, à côté de la rue Chanterelle (probablement Chantereine). (2)

Nous avons déjà vu une compagnie demander et obtenir, en 1645, le monopole de l'équarrissage sans pouvoir en profiter : une semblable compagnie se présenta 135 ans après, et ne fut pas plus heureuse que la première, quoiqu'elle fût mieux combinée et qu'elle présentât quelques chances de succès. Le nommé Cholet, qui la représentait, la plaça à Javelle, le long de la rivière, sur un terrain de huit arpens. L'ordonnance du 31 mars 1780, qui autorise cette compagnie, a soin de noter que cette autorisation n'était donnée que pour empêcher l'équarrissage de se faire dans l'intérieur de Paris ; elle ordonne d'entourer le clos d'arbres et de haies vives, d'y construire les bâtimens nécessaires, et d'y creuser des fosses dans lesquelles seraient enfouis les débris de l'établissement, et de réserver un endroit où se réuniraient ceux qui confectionnent les boyaux. Elle devait avoir dans Paris, plusieurs bureaux d'indication où les particuliers iraient déclarer les chevaux qui seraient morts chez eux.

C'est à-peu-près à la même époque qu'un nommé Charois, qui avait acquis dans le métier d'équarrisseur une fortune

(1) *Bibliothèque du Conseil d'État*, collection des ordonnances.

(2) *Arch. de la Préfecture de police*, ordonnances détachées.

considérable et qui n'avait jamais quitté Montfaucon, y fit construire, à ses frais, un établissement dont on voit encore les ruines et sur lesquelles plusieurs équarrisseurs exercent aujourd'hui leur métier. (1)

Si de nombreux exemples ne démontraient pas que les privilèges, en fait d'industrie, sont toujours nuisibles au public et ne contribuent pas constamment aux avantages de ceux qui les obtiennent, ce qui arriva aux équarrisseurs après le privilège accordé à Cholet, en serait la preuve. Comme les propriétaires des chevaux morts ne pouvaient en tirer aucun profit, à moins d'encourir une peine de trois cents livres d'amende, et qu'ils étaient obligés de les donner pour rien à la compagnie, ils s'entendirent avec les anciens équarrisseurs qui, se voyant ruinés, achetaient et enlevaient furtivement ces chevaux qu'ils dépeçaient secrètement en divers endroits. La police les poursuivit dans le clos du Combat-du-Taureau, dans une rue Saint-Pierre, au Pont-aux-Choux, dans la rue de la Folie-Regnault, et particulièrement dans une carrière à plâtre de Bagnolet, où tous ceux du faubourg Saint-Antoine allèrent se réunir. (2)

Chassés de ces lieux, ils se réunirent encore dans la rue de la Ferme-des-Mathurins, et au-dessus du village du Grand-Gentilly, le long de l'égout de l'hospice de Bicêtre. (3)

On saisit encore un atelier, en 1784, dans la rue Saint-Lazare, non loin de la voirie de la Pologne, et un autre, peu de temps après, dans la rue de l'Égout Saint-Nicolas.

On trouve quelques détails curieux sur l'équarrissage de

(1) Ce *Charois* a laissé un nom dans le métier de l'équarrissage, par la fortune considérable qu'il y acquit, et par le luxe qu'il affichait. M. Huzard a vu la femme de cet homme, assister à une distribution de prix de l'Ecole vétérinaire d'Alfort, et attirer tous les regards par l'éclat de sa parure et le prix des diamans dont elle était couverte.

(2) Sentence de police du 9 mars 1781; collection de pièces detachées des *Arch. de la Préfecture de police*.

(3) Sentence de police du 26 septembre 1781.

Montfaucon, dans un travail qu'un zélé philantrope, le docteur Giraud, présenta à l'Académie des Sciences, en 1784, et qu'il publia en 1786. Il y parle de l'embarras que causent les cadavres des animaux et des chevaux; il demande qu'on en tire parti; il se récrie aussi sur le danger de laisser ces monceaux de cadavres auprès des villes et des habitations. D'après cet auteur, ce n'est qu'en 1750 que l'on s'avisa de tirer parti de la graisse du cheval et d'en faire de l'huile pour les réverbères; cette huile se vendit d'abord à très bon compte, mais ses bonnes qualités ayant été reconnues, elle acquit bientôt une grande valeur, et contribua beaucoup à augmenter les revenus des maîtres équarrisseurs.

Il paraît, par divers rapprochemens que nous avons pu faire, que c'est à cette époque que la compagnie Cholet cessa ses travaux (1). On permit alors aux équarrisseurs de s'établir dans le voisinage des deux voiries que possédait la ville de Paris, l'une au nord, à Montfaucon, et l'autre au midi, un peu au-delà de la barrière des Fourneaux. Cette dernière ayant été supprimée par des raisons particulières, peu avant la révolution, l'atelier d'équarrissage ne pouvant y rester, fut réuni à celui de Montfaucon.

Peu de temps avant la révolution, époque à laquelle les travaux et les recherches sur les fosses d'aisances étaient devenues à la mode et occupaient les esprits, Thouret qui, depuis, devint doyen de la Faculté de Médecine, fut chargé par l'administration qui existait alors, d'un travail particulier sur

(1) Outre le peu d'industrie avec laquelle cette affaire fut conduite, deux circonstances contribuèrent probablement à la chute de cette compagnie. La première est la connaissance qu'acquit le public de l'accord fait entre elle et les charcutiers de Paris, qui lui livraient les porcs qu'ils élevaient auparavant chez eux, et que la compagnie devait engraisser avec les débris de son établissement, ce qui inspira un tel dégoût, que personne n'en voulut plus acheter. La seconde est l'accident occasioné par quelques-uns de ces porcs qui, s'étant échappés du clos, dévorèrent plusieurs enfans qu'ils rencontrèrent dans la plaine de Vaugirard.

Montfaucon. On voit dans un supplément destiné aux chantiers d'équarrissage, qu'on était alors dans l'usage d'enfouir profondément les carcasses de chevaux, ce que Thouret approuve, mais qu'on négligeait ce soin pour les tripailles provenant des boucheries de Paris; ce qui répandait une *infection horrible* dans cet endroit qui, manquant absolument d'eau, est, dit-il, d'une malpropreté incroyable. Il avoue cependant que de cet état de choses il ne résultait aucun inconvénient pour la santé. L'enfouissement des cadavres de chevaux, dont parle Thouret, eut lieu par ordre de la police; il ne se faisait pas dans des fosses creusées exprès; on se contentait de les jeter dans une vieille carrière abandonnée; cette carrière a été comblée, et le souvenir s'en est tellement perdu, qu'on ne sait plus aujourd'hui son véritable emplacement.

Il paraît que ces précautions sanitaires, exigées des équarrisseurs, les dégoûtèrent de Montfaucon, car c'est à cette époque qu'un nommé Cuif alla s'établir à Charenton, sous les auspices et à l'instigation de M. Berthier, alors intendant de Paris. Cuif prospéra dans cet endroit, grâce à deux circonstances auxquelles il ne s'attendait pas lorsqu'il vint s'y fixer: la première fut l'établissement à Charenton d'un dépôt pour la remonte de la cavalerie; la seconde, la réunion à l'école d'Alfort, d'un nombre considérable de chevaux attaqués de la morve et destinés aux expériences que le gouvernement consulaire avait donné ordre de faire sur le traitement de cette maladie. L'établissement de Cuif, dans lequel on abattait, au commencement de ce siècle, au moins trente chevaux par semaine et quelquefois douze ou quinze par jour, subsiste encore, mais, depuis bien des années, il ne fait plus que végéter.

Il y a lieu de croire que l'équarrissage fut abandonné à lui-même, pendant nos troubles politiques, car nous n'avons trouvé aucune pièce de cette époque qui y fût relative: tout semble prouver que c'est à la faveur du désordre que deux

équarrisseurs quittèrent Montfaucon pour venir s'établir sur le terrain abandonné de l'ancienne Garre, derrière les murs d'enceinte de l'Hospice de la Salpêtrière. Nous aurons tout-à-l'heure occasion de parler de cet établissement.

A peine l'ordre fut-il établi, que, sur les plaintes multipliées des habitans de plusieurs points de Paris, on surveilla de nouveau les deux clos de la Garre et de Montfaucon. Deux arrêtés, l'un du 27 floréal an VII (16 mai 1799), et l'autre du 4 fructidor (21 août) de la même année, défendent aux équarrisseurs de laisser à découvert les résidus des bêtes qu'ils écorchaient, et leur ordonne de les enfouir profondément. On fit même une exception pour la voirie de Montfaucon; car, comme les équarrisseurs de cet endroit alléguaient à l'autorité qu'ils vendaient les panses, les intestins et les chairs musculaires aux agriculteurs de quelques villages des environs de Paris, pour servir d'engrais, et que l'on diminuait considérablement leurs produits en les forçant d'enfouir ces résidus dans des fosses (1), ils obtinrent la permission de les vendre comme auparavant, mais à condition qu'ils ne resteraient jamais plus de cinq jours dans leur clos.

Quatre années après la publication du réglement dont nous venons de parler, deux équarrisseurs, Georges et Darneville, demandèrent à l'autorité la faculté d'avoir seuls le droit d'enlever les chevaux morts ou malades de l'intérieur de Paris; ils motivaient leur demande sur la nécessité de réprimer les désordres qui se commettaient journellement dans cette branche de l'industrie. Il fut impossible, dans l'intérêt des arts et de l'industrie même, de leur accorder le monopole qu'ils de-

(1) Ces fosses désignées sous le nom de fosses vétérinaires, lors de l'installation de la compagnie Cholet, à Javelle, sans que nous puissions connaître les raisons de cette dénomination; elles ont conservé ce nom dans plusieurs ordonnances qui ont paru depuis, et qui en prescrivirent de semblables, soit pour les clos d'équarrissage, soit pour d'autres établissemens analogues.

mandaient ; mais la police, profitant des éclaircissemens que lui procuraient ces deux hommes, exerça une surveillance plus active sur l'équarrissage, et tout en laissant à chacun la facilité de s'en occuper, elle exigea qu'on en obtînt préalablement l'autorisation. Cette mesure eut des résultats satisfaisans ; elle fit connaître plusieurs petits équarrisseurs qui exerçaient encore secrètement leur métier dans quelques coins de Paris. On sut alors que, pour n'être pas découverts par l'odeur de leurs ateliers, ils portaient aux voiries les issues de leurs bêtes, et précipitaient dans les égouts toutes les parties menues et liquides.

Il ne suffisait pas de connaître tous les équarrisseurs et de les assujétir à se munir d'un livret, pour remédier aux inconvéniens graves de leur profession. Ils occupèrent beaucoup, en 1805, l'autorité chargée à cette époque de la police de Paris. Une commission fut nommée pour examiner cet objet d'une manière spéciale ; elle fit plusieurs rapports, et un de ses membres, M. Huzard, présenta un projet de réglement fort étendu. On voit dans un de ses rapports, du 2 messidor an XIII (21 juillet 1805), « qu'il était impossible de rien voir de plus dégoûtant, de plus infect, de plus insalubre que le local particulièrement affecté à l'équarrissage des chevaux morts ou destinés à être abattus ; que les ossemens et les intestins restaient épars sur le terrain ; qu'on n'enterrait pas ceux-ci, et que les carcasses seules étaient brûlées tous les huit jours, au nombre de cent quarante à cent cinquante, à-la-fois (1). » Comme ce rapport ne concerne que le clos de Montfaucon, nous en faisons mention, parce qu'il nous montre l'état où ce lieu se trouvait il y a bientôt trente ans.

(1) Plus anciennement, on ne faisait pas même aussi souvent cette crémation des carcasses. On attendait pour la pratiquer, qu'il y en eût sept ou huit cents de disponibles ; on en formait alors d'immenses bûchers, dans lesquels le feu trouvait de quoi s'alimenter pendant plus de quinze jours.

Entre autres moyens d'assainissement indiqués par cette commission, elle proposait la construction d'un puits pour procurer de l'eau en cet endroit, dont une partie en est entièrement dépourvue; celle de fosses profondes, dans lesquelles seraient précipitées les chairs et les issues, qu'on aurait soin de recouvrir alternativement de terre et de chaux vive; enfin l'établissement d'un four particulier, disposé convenablement pour y brûler les os. Le travail de cette commission n'eut aucune suite, on ne fit usage ni des moyens d'assainissement qu'elle proposait, ni du réglement dressé par M. Huzard, et tout resta malheureusement dans le même état.

Le refus qu'avait éprouvé, en 1803, la compagnie George et Darneville, qui demandait le monopole de l'équarrissage, n'empêcha pas une autre compagnie de se présenter pour le même objet et avec les mêmes prétentions, en 1806. Elle offrait de construire, à ses dépens, deux établissemens, l'un à la Hutte-au-Garde, au bas de Montmartre, destiné pour le nord de Paris, et un autre pour la partie méridionale, qu'elle ne désignait pas. Le commission nommée par M. Dubois, alors préfet de police, pour examiner le projet, trouva l'emplacement de la Hutte-au-Garde bien choisi et très convenable; mais elle n'approuva pas la division de l'établissement, non-seulement à cause de l'augmentation de la dépense qui en résulterait, mais plus encore à raison des entraves que cette division apporterait dans la surveillance de la police. La demande de cette nouvelle compagnie fut donc rejetée sur le rapport même de la commission, qui allégua pour motif l'impossibilité d'établir un monopole en faveur d'un particulier au detriment de tous les autres.

Quoique le clos d'équarrissage qui vint s'établir à la Garre pendant la révolution, comme nous l'avons déjà dit, et qui occupait deux familles, fût tenu bien plus proprement que celui de Montfaucon, et qu'on y abattît des animaux en bien plus petit nombre; il ne laissa pas de donner, tant qu'il sub-

sista, beaucoup plus de tourmens que l'autre à l'autorité, parce que ses propriétaires fournissant à l'école d'Alfort les chevaux nécessaires à l'instruction des élèves, étaient tenus, par leur marché, d'en rapporter chez eux tous les huit jours les débris, ce qu'ils ne pouvaient faire sans traverser la plus grande partie de Paris, et sans laisser sur tout leur passage l'odeur la plus infecte. Comme les moyens de communication que nous possédons aujourd'hui n'existaient pas alors, ils furent obligés, pour rester dans le local où ils s'étaient établis, de renoncer à la fourniture de l'école d'Alfort et de l'abandonner à leurs confrères du clos de Montfaucon.

Ils ne furent pas inquiétés d'une manière notable dans cet emplacement de la Garre, pendant plusieurs années; mais en 1810, les plaintes dirigées contre eux étant devenues plus graves et plus nombreuses, particulièrement de la part du directeur de la Verrerie, une commission composée de MM. Deyeux, Parmentier et Pariset fut chargée de se transporter sur les lieux, pour s'informer de la vérité des faits. Elle s'y rendit le 13 juin, par un chaleur extrême, « *et quoique l'odeur suffoquât tellement le rapporteur, qu'il fut obligé de reculer et de demander des renseignemens hors de l'établissement,* » la commission resta convaincue que les maladies diverses dont avaient été affectés les ouvriers de la Verrerie, tenaient à d'autres causes qu'aux émanations du clos d'équarrissage, et même, ce qui surprit le plus les commissaires, ce fut la brillante santé de la femme et des cinq enfans du principal équarrisseur, le nommé Fiard, qui travaillaient toute l'année dans leur clos et couchaient dans le lieu où nous venons de voir qu'il était impossible de pénétrer à cause de l'excessive infection qui s'en exhalait. Nous reviendrons sur ce rapport et sur cet établissement, lorsque nous nous occuperons de l'influence que peuvent avoir sur la santé les émanations infectes qui sortent des clos d'équarrissage, dans l'état où ils sont aujourd'hui.

Depuis cette époque jusqu'au temps actuel, l'équarrissage de Paris n'a pas cessé un instant d'occuper l'esprit actif des industriels, et d'exciter la sollicitude de l'administration : nous allons entrer à ce sujet dans quelques détails qui ne nous paraissent pas dénués d'intérêt.

En juillet 1811, un riche équarrisseur, nommé Dusaussois, conçut le projet de s'emparer du monopole de l'équarrissage; mais l'administration à laquelle il s'adressa, et sans laquelle il ne pouvait rien faire, déjoua ses projets, et laissa cette industrie entièrement libre.

La demande de Dusaussois ayant nécessité un rapport dans lequel l'état horrible de Montfaucon était fidèlement exposé, on crut pouvoir y remédier en rappelant, dans une nouvelle ordonnance, toutes les mesures sanitaires qui avaient été prescrites antérieurement; mais cette ordonnance, datée du 24 août 1811 et signée de M. Pasquier, alors préfet de police, resta sans effet.

Un grand projet, pour l'emploi et l'assainissement des matières animales provenant des chevaux et autres animaux, fut conçu, en 1812, par MM. Payen, Pluvinet frères et Barbier, qui tenaient, à cette époque, le premier rang parmi nos chimistes manufacturiers. Sans entrer dans les détails que contient le brevet d'invention, qu'ils sollicitèrent et qu'ils obtinrent, nous dirons que, dans ce projet, les chairs des animaux devaient être suspendues dans une chambre de plomb, communiquant avec une chaudière à vapeur; que la graisse, liquéfiée par cette vapeur, devait tomber sur le sol, et se réunir dans un ruisseau; et que les parties charnues, séparées des os et soumises à l'action d'une presse, devaient être converties en pain de creton et livrées au commerce, soit pour la nourriture des animaux, soit pour l'engrais des terres ou les fabriques de bleu de Prusse et d'ammoniaque. Le décret impérial qui accorde ce brevet offre cette particularité, qu'il est daté de la ville de Smolensk.

Nous ne dirons rien d'un nommé Jacob, homme entièrement inconnu, qui, dans la même année, fit des démarches, pour se faire adjuger le monopole de l'équarrissage. Il n'en est pas de même de M. Cadet de Vaux fils, et de M. Foucques, chimiste manufacturier : le premier demanda en 1815, et obtint, en 1816, la permission de faire un équarrissage sur un terrain dépendant de Bercy. A la même époque, le second obtint un brevet pour faire des savons de différentes couleurs, et une liqueur lixivielle avec les chairs, les os et les intestins provenant de l'équarrissage des chevaux; il extrayait aussi des débris un aliment propre à la nourriture des animaux : ces deux manufacturiers, qui ne mirent pas leurs projets à exécution, eurent pour concurrens les sieurs Diernat et Hubert, et plus tard, deux autres hommes, le nommé Daras, en 1817, et le nommé Lafontaine, en 1818.

Vers 1822, M. Dupuy, alors professeur de l'école vétérinaire d'Alfort, s'adressa à-la-fois au préfet de police et au directeur des haras et de l'agriculture, pour qu'on le mît à même de faire des recherches pathologiques sur les chevaux et autres animaux qui mouraient à Paris..... Il avouait dans sa demande que, pendant dix-sept ans, il n'avait pu ouvrir que deux mille animaux affectés de maladies diverses; que ce nombre était insuffisant pour tirer des inductions capables de changer la face de la médecine vétérinaire; et que, pour obtenir, ce résultat, il en faudrait au moins vingt mille. Pour arriver à ce but, le professeur demandait à être chargé de la surveillance des clos d'équarrissage dans lesquels, suivant lui, on transporte par an sept mille chevaux, douze mille chiens et six mille chats; il se proposait d'établir, de cette manière, la proportion des animaux qui meurent d'accident d'avec ceux qu'on abat pour cause de morve, former par là des tables précieuses de mortalité, et, par suite, faire connaître la durée moyenne de la vie des animaux de telle ou telle race, le maximum et le mininum de la durée dans la cavalerie, sui-

vant les pays où la remonte se fait. Comme cette demande équivalait à-peu-près à la création d'une nouvelle place, on remercia M. Dupuy de ses bonnes intentions; et son projet fut oublié.

C'est à partir de 1825, que commence pour l'équarrissage une ère nouvelle, et que doivent dater les travaux et les recherches scientifiques auxquel cet art a donné lieu: l'importance de ces travaux et la part que nous y avons prise nécessitent quelques développemens.

Ce fut dans le milieu de l'année 1825, que MM. Robinet et Dufort, appuyés d'une puissante compagnie, se présentèrent à M. Delaveau, alors préfet de police, pour demander l'autorisation d'assainir l'équarrissage, et de l'exploiter à leur profit. Cette demande, comme on le pense bien, n'était pas faite d'une manière aussi explicite : mais elle était le résultat inévitable du privilège qu'ils réclamaient : ce qui frappa l'autorité dans cette nouvelle demande, ce fut moins les ressources de la compagnie, que l'étude toute particulière qu'elle avait faite de son affaire; car elle se présentait avec des plans assez bien conçus, et avec la propriété d'un terrain situé convenablement sur les bords de la rivière.

M. Delaveau, qui connaissait l'état de barbarie où était l'équarrissage, et qui desirait changer cet ordre de choses contre lequel des réclamations lui étaient souvent adressées, crut convenable de nommer une commission, qui aurait pour mission spéciale, non-seulement d'examiner les projets de la compagnie, *mais encore d'étudier tout ce qui regarde l'équarrissage, sous le double rapport de l'industrie et de la salubrité.* (1)

(1) Comme rapporteur de cette Commission, nous avons consigné tous ses travaux dans un Mémoire qui fut présenté au préfet, au mois d'août 1826. Ce Mémoire était intitulé : *Recherches et Considérations sur l'enlèvement et l'emploi des chevaux morts, et sur la nécessité d'établir à Paris un clos central d'équarrissage, tant pour les avantages de la salubrité publique, que pour ceux de l'industrie manufacturière de cette ville.*

Le résultat de nos recherches ne fut pas favorable à la compagnie Robinet et Dufort; nous insistions trop sur les dangers du monopole en fait d'industrie, et sur la nécessité de laisser aux professions toute la liberté possible: aussi la compagnie fut-elle dissoute le jour même où parut notre rapport.

Depuis ce travail de la commission, quelques compagnies se formèrent pour exploiter, avec avantage, tous les produits de l'équarrissage. Éclairées par nos recherches, elles eurent le bon esprit, avant de rien entreprendre, de s'aider des conseils de chimistes et de physiciens distingués; elles firent faire des expériences pour savoir le produit que pouvaient leur procurer toutes les parties des animaux, et montrèrent en tout, beaucoup de sagesse et de discernement. Plusieurs de ces compagnies renoncèrent à leurs projets, une seule se présenta sous l'administration de M. Debelleyme : elle était représentée par MM. Andriel et Joannis.

Pour bien entendre tout ce qui regarde cette dernière compagnie, deux mots sur la voirie de Bondy sont ici nécessaires.

Le préfet de la Seine, M. de Chabrol, conçut le projet de débarrasser les abords de Paris du dépôt des vidanges et de toutes les manufactures infectes qui accompagnent ce dépôt; pour cela, il fit acheter dans la forêt de Bondy, un vaste terrain dans lequel on creusa d'immenses bassins pour y recevoir le produit des fosses d'aisances qu'on y amenait par le moyen du canal de l'Ourcq. Des sommes considérables ont été dépensées pour la construction de cette nouvelle voirie, dont le grandiose et le style monumental sont loin de compenser les inconvéniens insurmontables offerts par cette localité; aussi jusqu'ici est-elle restée à-peu-près inutile, malgré les efforts de l'administration.

La compagnie de MM. Andriel et Joannis s'engageait à terminer cette voirie et à sacrifier pour cela une somme de près de deux millions; mais, en récompense et comme indemnité, elle réclamait, pour soixante-dix ans le privilège exclusif de

transporter par eau, dans la nouvelle voirie toutes les matières des vidanges *et tous les chevaux morts*, pour l'exploitation desquels elle devrait préparer des locaux convenables. Elle voulait aussi y ajouter des manufactures pour y faire subir aux produits de l'équarrissage toutes les préparations dont ils sont susceptibles.

Le projet de cette compagnie fortement appuyé par la préfecture de la Seine, fut approuvé par le conseil municipal. Mais pour être mis à exécution, il avait besoin de l'assentiment du préfet de police, sous la dépendance duquel se trouve tout ce qui regarde les objets de salubrité; en conséquence, M. Debelleyme nomma une commission pour lui faire un rapport sur cette importante affaire. On comptait dans cette commission, dont nous eûmes l'honneur d'être rapporteur, M. Bérard, président du conseil de salubrité, et MM. Cendrier, Ruffeneau, Huzard père, Damoiseau, Rohault fils et Parton.

Nous ne pouvons pas faire entrer ici les détails qui composent notre rapport; mais nous devons dire, en deux mots, que le résultat du projet de la compagnie aurait été de lui livrer le monopole de l'équarrissage et des vidanges de tout Paris, de ruiner complètement une foule de gens qui vivent du produit de ces deux industries, de faire naître partout des équarrissages clandestins, de nuire par là à la salubrité de Paris, et surtout de faire payer aux propriétaires pour l'enlèvement de leurs vidanges, *et cela pendant soixante-dix ans*, trois fois plus qu'ils ne paient à l'époque actuelle. Tous les membres de la commission pensèrent que, malgré les graves inconvéniens de la voirie de Montfaucon, on ne pouvait pas acheter à un pareil prix l'avantage d'en être débarrassé, et qu'il valait mieux attendre des circonstances plus heureuses. On démontra au préfet de police que toutes les fabriques qui exploitent les produits de l'équarrissage étant à la porte de Paris ou dans Paris même, c'était sous les murs de cette ville que devait être le chantier d'équarrissage; que si ce chantier était

transporté à une trop grande distance, on n'y conduirait plus les chiens et autres petits animaux, qu'on n'y pourrait plus pratiquer les recherches d'anatomie pathologique que les vétérinaires sont dans l'habitude de faire, soit pour leur instruction, soit à la demande des maîtres des chevaux; enfin que ce serait rendre dans bien des circonstances, extrêmement difficile le cours de la justice qui, à l'occasion des nombreux accidens qui arrivent aux chevaux dans Paris, ordonne tous les jours des expertises, fait faire des ouvertures et dresser des procès-verbaux; que, dans la plupart de ces cas, il faut conserver la peau de l'animal, les crins, etc., comme pièce de conviction et pour prouver l'identité: tous moyens auxquels il faudrait renoncer, si les chantiers d'équarrissage se trouvaient à quatre lieues de la ville.

Le préfet de police parut satisfait des motifs allégués par la commission, il en reconnut la justesse; et l'intérêt de tous l'emportant sur les avantages de quelques particuliers, le privilège sollicité ne fut pas accordé.

Ce refus positif, éprouvé par la compagnie Andriel, a déconcerté, à ce qu'il paraît, tous les faiseurs de projets qui fondaient leur fortune sur le monopole de l'équarrissage; car, depuis notre rapport, aucune nouvelle compagnie ne s'est présentée. L'administration n'a eu à s'occuper que de deux ou trois affaires à-peu-près insignifiantes, l'une relative au nommé Cuif, dont nous avons déjà parlé, et qui, s'occupant dans sa demeure de la production des asticots (1), donna lieu à une réclamation du village de Charenton; l'autre concernant un nommé Fanot, établi à Nanterre; la troisième, enfin, regarde un nommé Vitri qui, voulant fonder un petit clos sur un terrain dépendant de la commune de Charonne, fit les démarches nécessaires pour être autorisé; mais cette autorisation fut refusée.

(1) Voyez l'article ASTICOTS que j'ai fourni au *Dictionnaire de l'industrie manufacturière*, Paris, 1833, t. 1. p. 583.

Il est probable qu'on n'aurait plus parlé de l'équarrissage et du clos où il se pratique, sans la crainte que fit naître l'approche du choléra-morbus et la nomination des commissions sanitaires, chargées de prévenir l'invasion de cette horrible maladie. Plusieurs de ces commissions crurent devoir signaler à l'administration les dangers que pouvaient faire naître le voisinage des clos d'équarrissage, et elles s'efforcèrent de combattre tout ce qui avait été dit jusque alors sur l'innocuité des émanations putrides. Nous aurons occasion de revenir plus tard sur les travaux remarquables de ces commissions, parmi lesquels il faut distinguer celui de la commission du quartier Saint-Martin des-Champs, et plus encore celui de la commission du canton de Pantin.

Malgré tous les soins de la police, il paraît qu'il existe encore aujourd'hui, dans Paris, un équarrissage clandestin ; ce qui nous porte à le croire, c'est le rapport de la commission du quartier Saint-Marcel qui, dans ses visites, y surprit un particulier « *faisant fondre de la graisse de chevaux, dans une maison remplie d'ordures, exhalant une odeur infecte, et dont l'écurie contenait douze chevaux malades.* » On n'a pas trouvé chez cet homme de débris ; mais la quantité de viande de cheval qu'on débitait dans quelques maisons de son voisinage, et plusieurs autres raisons, démontrent le genre d'industrie auquel il s'adonnait furtivement.

Jusqu'ici, nous ne nous sommes occupé de l'équarrissage que sous le rapport du désagrément que procure la vue des lieux où s'exerce ce métier et de l'odeur infecte qui s'en exhale. Nous allons rapporter ce que fit l'autorité à diverses époques, relativement à l'usage que l'on peut faire de la chair des chevaux équarris après leur mort naturelle, ou après avoir été abattus. Cette question n'est pas moins importante que la première, surtout à l'époque actuelle.

C'est en 1739 que nous voyons, pour la première fois, la police interdire dans Paris la vente de la chair de cheval, et

poursuivre à outrance ceux qui allaient en chercher à Montfaucon pour la débiter ensuite. L'ordonnance du 11 septembre de cette année dit que cette défense existait depuis long-temps et que plusieurs personnes trouvaient toujours le moyen de se soustraire à la surveillance qu'on exerçait contre eux, en prenant des chemins détournés. (1)

Dans l'ordonnance de police du 19 mars 1762, dont nous avons parlé, et dans celle du 31 mars 1780, relative à l'établissement d'une compagnie à Javelle, on voit qu'on faisait usage à ces deux époques de la chair de cheval, et que l'autorité cherchait par toutes les voies possibles, les moyens de l'empêcher, *afin de prévenir les maladies que l'usage de pareilles chairs ne pouvait manquer d'occasioner* (Ordonnance citée). La même crainte motiva, en 1784, un arrêté du conseil d'état qui défendait aux équarrisseurs, sous peine d'amende et de retrait de leur commission, de vendre et de débiter aucune viande qui proviendrait des chevaux ou animaux qu'ils auraient abattus; c'était particulièrement la morve dont on redoutait alors les effets.

Rien n'a pu nous faire connaître si, depuis cette époque jusqu'à la révolution, on s'occupa de surveiller le débit de la chair de cheval, mais tout prouve que l'on en débitait; car Thouret, dans le mémoire que nous avons cité, après avoir parlé du soin que les équarrisseurs apportent dans la dissection des animaux, dit que le *débit* que l'on fait de cette chair peut être le motif de ce soin; mais, ajoute-t-il, « *la nourriture des chiens, pour laquelle il devrait être permis, en est-elle la seule cause?* » Il est certain qu'on en fit un grand usage pendant la disette que cette révolution occasiona. M. Huzard qui, par sa position, était plus à même que personne de connaître la vérité, nous a assuré, dans une séance de la commission nommée en 1825 pour l'examen du projet Robinet et Du-

(1) *Archives de la Préfecture de police*, collection Lamoignon, tome XXXIII, p. 608.

fort, que, pendant six mois, une partie de la viande consommée à Paris, provenait de chevaux abattus, et qu'il n'en résulta pas le moindre inconvénient, même pour ceux qui en firent un usage continuel. Quelques particuliers, il est vrai, ayant découvert l'origine de cette viande, firent quelques plaintes qui sont consignés dans des procès-verbaux de commissaires de police que nous avons trouvés; mais aucun ne parle de maladies ou même d'indispositions occasionées par cette nourriture.

L'abondance étant revenue, la chair de cheval cessa d'être employée comme aliment jusqu'en 1803; mais, à cette époque, son usage fut de courte durée, des accusations régulières ayant été faites dans le mois de fructidor, contre ceux qui faisaient le commerce de cette viande et qui la débitaient aux indigens.

Elle fut de nouveau recherchée en 1811, époque à laquelle la cherté des vivres et la rareté du travail mettaient les malheureux dans la nécessité de recourir à tous les moyens pour pourvoir à leur subsistance. Les commissaires de police saisirent des masses considérables de cette viande (dont quelques-unes étaient de 100 jusqu'à 400 kilogrammes), chez plusieurs gargotiers, habitant les lieux dans le voisinage desquels sont réunis les indigens, particulièrement dans le quartier des Halles, dans plusieurs endroits du faubourg Saint-Marcel, dans la rue de la Mortellerie, du Plâtre-Saint-Jacques, de la Huchette, de Saint-Victor, etc.

M. Pasquier, alors préfet de police, craignant que l'usage de cette viande, dont on ne connaissait pas parfaitement l'origine, devenant trop général, n'occasionât des maladies, consulta le conseil de salubrité, pour savoir jusqu'à quel point se trouvaient fondées les craintes que faisait naître la nourriture fournie par la chair des chevaux, et s'il était expédient d'en permettre ou d'en interdire l'entrée dans Paris.

Cette question importante fut examinée avec soin. On n'eut

pas de peine à prouver que la chair des animaux morts d'apoplexie, de chutes, de fractures, de vieillesse, pouvait être mangée impunément; mais les avis furent partagés sur l'emploi de la chair des animaux morts spontanément; et dans l'embarras où se trouva le conseil pour donner au magistrat qui le consultait une réponse satisfaisante, il aima mieux laisser indécise cette partie de la question. Cependant, considérant la salubrité bien prouvé de cette viande dans le plus grand nombre des cas, et le besoin qu'on en avait dans l'intérieur de Paris, pour la nourriture des animaux, il se contenta de proposer que le travail de l'équarrissage fût régularisé, que la vente des chairs au clos même de l'équarrissage fût interdite, mais qu'on assignât, pour son débit dans la ville, un lieu particulier qui serait désigné au public, et où les consommateurs iraient acheter ce qu'il leur faudrait. On lit au bas de ce rapport les noms de MM. Pariset, Parmentier et Cadet.

C'est sur les documens fournis par ce rapport, et sur un travail particulier des bureaux de l'administration, qu'est basée l'ordonnance du 24 août 1811, qui, après quelques dispositions générales, prescrit aux équarrisseurs d'abattre et d'équarrir, dans le jour, les animaux vivans qui leur seraient amenés; de ne dépouiller qu'en présence d'un expert vétérinaire ceux qui seraient morts ou atteints de maladies charbonneuses, et qui leur défend, ainsi qu'à tout autre, *de vendre de la chair de cheval et d'autres animaux livrés à l'équarrissage.*

Il paraît que le principal motif qui fit interdire l'entrée de la viande de cheval dans Paris, fut la crainte que, s'il venait à se manifester quelque maladie dans la ville, on ne l'attribuât à l'usage de cette viande, et qu'on ne fût tenté d'en rejeter la cause sur l'administration. Nous parlerons plus tard du Mémoire qu'un ancien commissaire de police, M. Masson, fit à cette occasion : cette pièce remarquable mérite d'être signalée dans un traité sur l'équarrissage.

La police ne tarda pas cependant à se relâcher de cette

excessive sévérité, et sur une multitude de demandes qui lui furent adressées par divers particuliers de Paris, qui, à cause de la cherté du pain, ne pouvaient plus nourrir leurs animaux, on accorda l'autorisation de faire entrer de la viande de cheval à tout individu qui présenterait un certificat du commissaire de police, affirmant la moralité du pétitionnaire et indiquant l'usage qu'il voulait faire de cette viande. Cette permission fut retirée en 1814, et accordée de nouveau en 1816; elle subsiste encore aujourd'hui, et est devenue indispensable, à cause des gros chiens qui, depuis quelque temps, se sont multipliés à Paris d'une manière remarquable. On profita largement de cette permission. En 1817, M. Huzard ayant donné avis au conseil de salubrité que la viande de cheval, provenant des chantiers d'équarrissage, était vendue en beaucoup d'endroits pour servir d'alimens, ce conseil crut devoir en donner avis au préfet de police; nous ignorons le parti que prit alors ce magistrat : mais tout nous porte à croire qu'on oublia la note du conseil, et que tout resta dans le même état.

La commission de 1825 ayant acquis la preuve qu'une portion considérable de la viande de cheval qu'on faisait entrer à Paris pour la nourriture des chiens, servait à la nourriture de la classe indigente, et considérant que cette viande a fort bon goût, qu'elle nourrit comme celle des animaux qui approvisionnent nos boucheries; que les ouvriers de Montfaucon qui en consomment se portent bien; qu'il est peu de militaires qui n'aient été contens de trouver une telle ressource dans des positions difficiles; et, enfin, que plusieurs gouvernemens ont permis la vente publique de la chair de cheval pour la nourriture de l'homme; cette commission, disons-nous, proposa dans son rapport, de régulariser la vente du cheval, en y donnant son consentement, et en établissant, dans un clos central d'équarrissage, un abattoir particulier pour les chevaux qu'un inspecteur aurait jugés sains et

en assez bon état pour servir à la nourriture; on les y aurait tués, saignés et ouverts avec soin, et leur chair divisée et préparée comme celle des bœufs, aurait été vendue au marché sous sa véritable désignation. On espérait que la classe indigente, trouvant, à sa volonté, une ressource qui lui manque, mettrait de côté toute prévention, lorsqu'elle verrait qu'on ne la trompe pas, que l'autorité exerce sa surveillance sur l'abattoir, et lorsqu'elle jouirait des avantages du bas prix et de la bonne qualité. Le projet de la commission n'ayant pas pu recevoir d'exécution, ce qu'elle proposait pour la vente de la chair de cheval, tomba dans l'oubli comme tout ce qu'elle avait demandé. (1)

Un particulier s'étant rendu, il y a quelques années, adjudicataire de la fourniture de chair de cheval pour les animaux carnassiers du Muséum d'Histoire naturelle, obtint, à cet effet, une permission pour prendre à Montfaucon, et faire entrer dans Paris une quantité illimitée de chair de cheval. On lui accorda également l'autorisation d'aller chercher, hors de Paris, les chevaux qui mouraient dans les communes rurales de la rive gauche de la Seine, pour les conduire à Montfaucon, les y équarrir, et en ramener ensuite les chairs pour sa fourniture.

On ne fut pas long-temps sans reconnaître les inconvéniens de laisser à un particulier une autorisation aussi étendue; des plaintes et des dénonciations eurent lieu contre le fournisseur; on s'informa, auprès de l'administration du Muséum, de la quantité de chevaux qui pouvait être nécessaire, et, d'après sa réponse, on reconnut que cet homme vendait dans Paris des masses énormes de viande de cheval, dont le débit était favorisé par la grande quantité de pauvres qui se

(1) L'établissement à Paris d'une boucherie particulière pour la vente publique de la viande de cheval, a toujours été l'objet des desirs du conseil de salubrité. Cadet de Gassicourt le témoigna it dans un manuscrit sur la salubrité, qu'on trouva dans ses papiers à l'époque de sa mort.

trouvaient dans son quartier. Des perquisitions firent connaître qu'il exerçait dans son logis, situé dans un coin du faubourg Saint-Marcel, le métier d'équarrisseur; il avoua même l'y exercer depuis 1822. Ceci se passait en 1830. Sommations ont été faites à cet homme de fermer son clos, et de nouvelles dispositions ont été prises pour la fourniture du Muséum.

Les troubles intérieurs qui suivirent la révolution de 1830, ayant amené la suspension de beaucoup de travaux, une misère extrême en fut la conséquence : aussi l'administration supérieure crut-elle devoir s'en occuper; et, dans sa sollicitude, elle réclama les avis et les conseils de tous ceux qui ont fait, du bien public, une étude spéciale; la société pour l'amélioration des établissemens charitables, consultée à ce sujet, employa plusieurs séances à discuter les moyens de procurer de l'ouvrage aux ouvriers, et de la nourriture à la classe indigente. Plusieurs membres proposèrent l'emploi de la chair de cheval, et demandèrent que l'on fît quelques essais sur les meilleures préparations que cette viande était susceptible de recevoir; mais leurs raisons ne prévalurent pas sur la majorité de la société. On dit que tous les peuples ayant eu des occasions de manger de la chair de cheval, il fallait qu'elle eût quelque chose de répugnant, puisque aucun de ces peuples n'en avait adopté l'usage : on craignit enfin que la vue et l'indication de cette viande dans les marchés, ne fît une impression fâcheuse sur l'esprit de la population ouvrière, et que les gens mal intentionnés n'en profitassent pour faire crier contre l'administration.

Nous avons cependant acquis la preuve, et constaté par nous-même, qu'à aucune époque, on n'a fait une plus abondante consommation de viande de cheval que pendant l'hiver dernier, particulièrement à l'extérieur de la ville; les ouvriers sans travail, venaient tous au clos, où les équarrisseurs leur donnaient *pour rien*, autant de viande de cheval qu'ils en

voulaient : on s'embarrassait fort peu de connaître la nature de la maladie à laquelle l'animal avait succombé : pourvu que sa chair fût belle, elle était mise de côté et distribuée à l'instant.

En preuve de ce que nous venons d'avancer, nous citerons l'extrait d'un rapport fait en 1830 par un commissaire de police du quartier Saint-Martin : il y signale, comme pouvant avoir sur la santé publique des effets très graves, la facilité avec laquelle on laisse entrer dans Paris de la viande de cheval.... « On exige bien, dit-il, à la barrière, que les équarrisseurs et les propriétaires de chiens fassent voir la permission dont ils sont munis; les commis ont même le soin de faire renouveler les permissions, quand les délais sont expirés ; *mais ceci n'est que pour masquer leur apathie, pour ne rien dire de plus...* » Il ajoute, qu'il est de notoriété publique, que l'on vend à raison de quatre sous la livre, chez divers restaurateurs de la capitale, de la viande choisie de cheval, nouvellement abattue; que ceux qui ne peuvent ostensiblement faire entrer dans le jour de cette viande, vont à une heure et à un lieu convenus, en jeter la nuit, par-dessus les murs, des morceaux considérables qui sont à l'instant ramassés..... Ceci se pratique tous les jours.

Nous terminons ces détails sur la preuve que la consommation de la chair de cheval dans Paris est journalière et considérable, en disant que la commission sanitaire du quartier de l'Observatoire signala, au mois de février dernier, comme cause d'insalubrité, une maison encombrée de prostituées, dans laquelle on trouva des masses considérables de chair de cheval que l'on destinait à la nourriture des habitans du quartier. La même commission trouva, dans ses visites, une cour remplie d'une grande quantité de poules et de canards, qu'on y nourrissait presque exclusivement avec la viande de cheval, mais principalement avec le foie de ces animaux.

Enfin, la commission sanitaire de Pantin, créée en même

temps que la précédente, crut devoir avertir l'autorité qu'un grand nombre de personnes qui s'adonnent à l'éducation des chiens, trouvaient le moyen de faire entrer dans Paris des quantités considérables de chair de cheval, et que cette chair était débitée sur les marchés; il est évident que la commission s'est trompée sur cette dernière partie de son travail, l'ordre est trop grand dans les marchés, pour qu'on n'aperçoive pas une telle violation des réglemens.

Nous nous sommes étendu à dessein sur tout ce qui peut prouver que la consommation de la chair de cheval est considérable dans Paris, qu'elle y est ancienne, et qu'on pourrait la considérer comme étant devenue une nécessité. Ces faits bien établis nous serviront plus tard, lorsque nous considérerons la viande de cheval sous le rapport de l'alimentation.

Telle est l'histoire de l'équarrissage dans la ville de Paris, pendant plus de quatre cents ans. Les détails dans lesquels nous sommes entré font connaître les inconvéniens que présente ce métier, les efforts que l'autorité n'a cessé de faire pour le régulariser et l'éloigner des habitations, la surveillance qu'il exige, et les chances de fortune qu'il peut offrir aux spéculateurs actifs, instruits et intelligens. Nous allons maintenant essayer de démontrer que, malgré ce qui a été fait pour l'équarrissage, il n'a peut-être jamais été dans un état plus complet de désordre et de barbarie, et que tout ce qui le regarde est à créer en entier.

CHAPITRE II. — *Description des clos d'équarrissage de Montfaucon, tels qu'ils sont aujourd'hui, et des travaux divers qui y sont exécutés.*

§ I. Considérations générales sur le local de Montfaucon.

L'emplacement destiné aux opérations de l'équarrissage est situé à la partie la plus reculée et la plus élevée de la voirie de Montfaucon; il occupe tout le bord *est*, une partie du bord

nord du premier bassin de cette voirie. Il se trouve, de cette manière, tout-à-fait au nord de Paris, à 500 mètres du bassin de la Villette et de la barrière du Combat, et à 2500 mètres de la butte Montmartre, que l'on aperçoit vis-à-vis dans la direction de l'ouest. Son élévation au-dessus des eaux de la Seine, rapportée au zéro du pont de la Tournelle, est à-peu-près de 36 mètres, ce qui fait qu'il se trouve à 10 mètres au-dessus des eaux du bassin de la Villette et à 46 mètres au-dessous du point culminant des hauteurs de Saint-Chaumont, auxquelles il est appuyé. (1)

Il résulte de cette disposition topographique, que ce point domine les lieux les plus élevés du sol sur lequel Paris est bâti, et même le sommet de la plupart de ses édifices; qu'il est entièrement défendu, par les côtes voisines, des vents d'est, du sud-est, et jusqu'à un certain point, de celui du nord-est; et que rien n'en peut empêcher l'accès à ceux de tous les autres points, particulièrement à ceux du sud et du sud-ouest qui, *après celui de l'ouest, sont les plus constans dans ce pays.*

On verra, à la fin de ce chapitre, et dans le cours de ce travail, combien il importe de connaître la direction des vents qui soufflent le plus constamment, pour expliquer plusieurs particularités relatives aux clos d'équarrissage actuels, et pour disposer de la manière la plus convenable les constructions nécessaires à une grande exploitation d'équarrissage.

§ II. Description du local où se font les opérations de l'équarrissage.

Dans l'état actuel des choses, le terrain de Montfaucon, destiné à l'équarrissage, est divisé en deux parties distinctes qui, se touchant presque, donnent à l'établissement une espèce d'ensemble. Chacun de ces clos occupe un angle du bassin auprès duquel nous venons de dire qu'ils étaient placés; celui de droite appartenait, il n'y a pas long-temps, au nommé

(1) *Recherches statistiques sur la ville de Paris et le département de la Seine*, tableau 21, t. II, Paris 1823, in-4.

Dusaussois et porte encore son nom (1); celui de gauche n'appartient à personne à proprement parler : c'est un local où plusieurs équarrisseurs exercent ensemble leur métier.

Le premier de ces clos, auquel on arrive par une allée plantée d'arbres, est composé d'une cour pavée dans laquelle se trouve un hangar couvert, adossé à une écurie et à un grand magasin; d'un fondoir si obscur qu'on ne peut y travailler en tout temps qu'avec un lampion, et de quelques baraques insignifiantes. Ces constructions sont entourées de murs et de portes solides. On a laissé, de distance en distance, dans ce mur des espèces de chatières au niveau du sol : nous dirons plus tard quelle est leur destination.

Au-dessous du clos sont deux petites maisons, l'une habitée par un ouvrier et sa famille, l'autre par un fabricant de boyaux. On a encore disposé derrière l'écurie, sur une plate-forme dont le sol n'est pas pavé, mais simplement battu, un hangar très bas, et très étroit, d'une construction fort légère, et sur le revers de la montagne plusieurs emplacemens assez vastes, destinés à recevoir les *issues*, les carcasses et tous les débris du clos. Il faut ajouter que, dans la partie fermée, se trouve un puits très profond et intarissable, creusé par le propriétaire actuel, et que les débris liquides peuvent tomber d'eux-mêmes dans le premier bassin de la voirie, dont le niveau lorsqu'il est plein, se trouve à deux ou trois mètres plus bas que le sol de l'établissement.

Autant ce clos, dans son imperfection et malgré tout ce qui lui manque pour l'usage auquel il est destiné, est satisfaisant, autant le second, c'est-à-dire, celui qui se trouve à gauche lorsqu'on a devant soi les hauteurs de Montfaucon,

(1) Cet équarrisseur, qui n'a pas cinquante ans et qui a commencé son état avec rien, vient de se retirer possédant plus de 30,000 fr. de rente. Que serait cette fortune si l'industrie avait présidé à l'emploi de tous les chevaux que cet homme intelligent a équarris dans sa vie! Il a été remplacé par un nommé Désiré Macquart.

est horrible et repoussant. Nous allons tâcher d'en donner une idée qui restera toujours bien au-dessous de la vérité.

On n'y remarque pas un seul endroit destiné à mettre les ouvriers à l'abri des injures de l'atmosphère, tous les travaux s'y font en plein air; car on ne peut pas regarder comme abri une petite baraque bâtie et couverte en planches qu'on aperçoit à l'entrée du clos, on y dépose simplement les chairs musculaires, qui sont enlevées pour la nourriture des hommes et des animaux.

On n'a pas fait plus de frais pour le fondoir et les lieux destinés à recevoir les outils et les vêtemens de travail des ouvriers; tous ces lieux sont bâtis et couverts en planches, et simplement adossés à une vieille muraille qui est restée debout au milieu des ruines qu'on aperçoit de toutes parts. Un petit bâtiment carré qui se trouve encore garni de croisées et de vitres n'appartient pas aux équarrisseurs; un boyaudier s'y est réfugié et y travaille toute l'année.

La cour de l'établissement, pavée en partie, se trouvant au-dessous du sol, les liquides ne peuvent s'en écouler, aussi est-il impossible de se faire une idée de l'horrible saleté qui y règne; le sang des animaux, mélangé à tous les débris menus qui proviennent de leurs intestins, est foulé aux pieds, et forme, dans les temps humides et pluvieux, une épaisse couche de boue sanguinolente qu'il faut enlever avec la pelle, pour se frayer un chemin vers les différens points où s'exécutent les travaux.

Nous compléterons la description de ces lieux en parlant des émanations qui en sortent.

On voit que ce dernier clos fut anciennement entouré d'une muraille solidement construite dont il ne subsiste plus que les deux jambages en pierre de taille qui contiennent la porte : le reste a été fouillé, miné et entièrement détruit par les rats.

Il n'y a pas long-temps que ces murs étaient remplacés, du côté du nord et de l'ouest, par une multitude de carcasses

amoncelées les unes sur les autres, sur lesquelles il fallait passer pour pénétrer dans le clos lorsque la porte est fermée; aujourd'hui ils sont remplacés, du côté sud et sud-ouest, par des monceaux de débris et par le bassin de la voirie, qui, lorsqu'il est plein, s'élève au-dessus du sol de la cour et la submergerait sans la digue que forment les débris du clos et les déblais des anciens murs.

Comme il n'existe point de puits dans ce clos, il ne peut jamais être lavé; on n'y trouve pas même de vase pour y amener et y conserver de l'eau. (1)

C'est dans ces deux emplacemens que sont pratiquées toutes les opérations relatives à l'équarrissage, que nous allons décrire successivement, en commençant par chercher à connaître le nombre de chevaux qui y sont amenés dans le courant de chaque année.

§ III. Quel est le nombre de chevaux amenés morts, ou abattus, dans le courant d'une année, à la voirie de Montfaucon ?

La solution de cette question était d'une assez haute importance pour fixer notre attention; aussi n'avons-nous rien négligé pour acquérir, sur ce point, toutes les connaissances possibles. Le premier travail qui ait été fait sur cet objet est dû aux soins de M. Necker. Du temps de ce ministre, on estimait le nombre des chevaux écorchés dans les divers clos de Paris et des environs à 25 par jour, ce qui faisait par an 9,125.

Dans le second volume de la statistique du département de la Seine, publié par M. de Chabrol, on a cherché à évaluer ce nombre; et comme on manquait absolument de tout renseignement, on s'y est pris de la manière suivante:

(1) A l'époque où la commission de 1825 s'occupait de ses recherches, lorsque ceux qui avaient fait l'ouverture d'un cheval ou quelques recherches de physiologie ou d'anatomie pathologique, obtenaient, à prix d'argent, quelques gouttes d'eau pour se laver les mains, on la leur portait dans un gros intestin qu'on avait lié par un bout. Ceci peut-il se concevoir à la porte de Paris?

Partant de ce point, que les os forment environ la onzième partie du poids total de tout animal, on en a conclu par la quantité d'ossemens vendus aux deux chantiers de Montfaucon et de la Garre, dont on avait pu se procurer la connaissance, que le nombre des chevaux abattus ou équarris devait être de 4142. (1)

Ce moyen d'arriver à un résultat approximatif serait bon s'il était basé sur des calculs certains, mais celui qui les a faits ignorait sans doute que les os vendus aux chantiers d'équarrissage étaient, à l'époque où il écrivait, dans une très faible proportion relativement à ceux qui s'y trouvaient; qu'on employait rarement alors, pour la confection du noir animal, les carcasses, à cause du grand volume qu'elles occupent dans les cornues, et que la plupart des os des membres, qui pèsent peut-être à eux seuls autant que le reste du squelette, servaient de combustible aux équarrisseurs, qui les employaient pour faire fondre leurs graisses, préparer leurs alimens, ou même pour se chauffer en hiver, lorsque la température trop basse les empêchait de travailler. On conçoit facilement, d'après cet exposé, qu'il faut rejeter absolument ce travail, qui

(1) Les environs de Paris étant compris dans ce nombre, il faut diminuer beaucoup celui que la ville pourrait fournir à elle seule. Voici les détails consignés dans les *Recherches statistiques sur la ville de Paris* de MM. de Chabrol et Villot.

On estime à 290 le nombre de voitures d'ossemens qui sortent annuellement du clos. Chacune de ces voitures pesant, terme moyen, 600 kilogrammes, fournissent dans l'année un poids de 174,000 kilogrammes.

Le même tableau contient un aperçu de la valeur première des différens objets fournis par l'équarrissage. Ainsi :

La peau est estimée.	15	fr. 00 c.	la pièce.
Le crin.	2	00	le kilogramme.
La viande fraîche et saine.	0	30	*idem.*
Les tendons.	0	60	*idem.*
L'huile du dégras des viscères.	1	20	*idem.*
Les intestins.	0	00	*idem.*
Les sabots.	0	60	*idem.*
Les ossemens.	0	04	*idem.*

conduirait à des erreurs dont les conséquences peuvent être très funestes.

Pour sortir de cette indécision, nous nous sommes adressé aux équarrisseurs eux-mêmes; mais soit que ces hommes ne tiennent aucun registre de ce qui entre dans leur établissement et de ce qui en sort, soit qu'ils aient eu quelque répugnance à nous donner des renseignemens certains, ce qui est beaucoup plus probable, nous avons cru ne pas devoir ajouter la moindre confiance à ce qu'ils nous ont dit, tant leurs réponses étaient embarrassées et ambiguës, souvent même contradictoires.

Si nous nous en rapportons à ce qu'ont vu plusieurs membres de la commission de 1825, qui, pendant sept mois, ont souvent visité le chantier d'équarrissage, et surtout à l'expérience de MM. Damoiseau et Huzard qui, depuis longues années, sont obligés par leurs fonctions, de s'y trouver plusieurs fois la semaine, nous dirons qu'on peut compter, terme moyen, dans les deux clos réunis, trente-cinq chevaux tous les jours, dont un quart à-peu-près provient de ceux qui ont péri dans Paris, et le reste des chevaux abattus pour vieillesse et infirmités, ce qui porte leur nombre total, pour l'année, à 12,775.

Nous devons faire remarquer que ce nombre se rapproche de celui qu'a donné Cadet de Gassicourt, dans un travail manuscrit qu'il a fait sur Paris, et dont on nous a communiqué le chapitre qui concerne l'équarrissage.

Ce nombre paraîtra certainement excessif à beaucoup de personnes et tout-à-fait disproportionné à celui des chevaux qui sont dans Paris; puisque, d'après l'ouvrage que nous venons de citer, il ne va pas au-delà de 16,382; mais il faut savoir que tous les chevaux amenés vivans au clos d'équarrissage ne proviennent pas de Paris, qu'ils ont été achetés dans tous les marchés voisins par les équarrisseurs ou par des espèces de courtiers qui voyagent pour eux; ce qui explique parfaitement ce nombre considérable de chevaux que nous avons

constamment rencontré sur le terrain du clos. Tout semble d'ailleurs nous prouver que ce nombre présumé de 16,382, qui n'est évalué que sur la consommation qui se fait en foin et en avoine, est loin d'être exact, et ne peut pas servir pour l'époque actuelle. On sait en effet que le nombre des chevaux est singulièrement augmenté à Paris depuis douze ans, époque à laquelle fut fait le travail de M. de Chabrol (1). Cette augmentation est remarquée par tous les vétérinaires, qui croient pouvoir l'estimer à plus du quart du nombre ordinaire. (2)

Cette digression terminée, nous allons suivre les opérations de l'équarrissage, en commençant par la manière dont les chevaux morts dans Paris, sont amenés au clos.

(1) *Recherches statistiques sur la ville de Paris et le département de la Seine*, Paris 1821 – 1829, 4 vol. in-8 et in-4.

(2) Le *Panorama des Nouveautés parisiennes*, du 22 janvier 1825, page 104, dit que les tanneurs de Paris emploient par an 8000 peaux de chevaux. Nous ne savons pas où les rédacteurs de ce journal ont pris ces documens ; mais on voit à la manière dont ils présentent ces détails, qu'ils ont dû puiser à des sources certaines.

Ayant su que toutes les peaux provenant de Montfaucon étaient transportées chez deux tanneurs du faubourg Saint-Marceau, nous avons pensé que nous pourrions avoir, par eux, des renseignemens plus précis que tous ceux que nous avions pu recueillir. Nous étant donc transporté chez ces fabricans, nous avons appris qu'on ne reçoit pas plus de 10,000 peaux de chevaux, par an, du clos d'équarrissage de Montfaucon ; qu'on en a bien reçu quelquefois jusqu'à 12,000, mais que cela n'est arrivé que dans des circonstances rares, par exemple, en 1814, après la bataille de Paris, ou lorsque les cuirs prenaient subitement une grande valeur, parce qu'alors les équarrisseurs trouvaient de l'avantage à abattre un plus grand nombre de chevaux.

Bien que les tanneurs de Paris reçoivent toutes les peaux de Montfaucon, ils ne les confectionnent pas toutes, ils en expédient en *vert* une assez grande quantité à leurs confrères de Chartres, après les avoir fait passer dans un lait de chaux. M. Nedeck-Duval, homme fort instruit et fort intelligent, est celui qui nous a fourni la plupart de ces renseignemens.

§ IV. Manière dont les chevaux morts sont enlévés et transportés. Police à cet égard.

Chaque équarrisseur est pourvu d'une charrette d'une forme particulière, pour charger commodément et transporter chez lui le cheval mort dont il est devenu le propriétaire.

Ces charrettes, montées sur deux roues peu élevées et ayant à leur partie postérieure une espèce d'avance qui leur permet de toucher plus facilement à terre, forment un plan incliné et sont munies d'un treuil semblable à celui de nos haquets. A l'aide de ces deux puissances et d'une corde passée dans la queue de l'animal, au moyen d'une incision, une seule personne peut hisser facilement dans la charrette le plus fort cheval, qui s'y trouve ordinairement à moitié sur le dos, les quatre jambes appuyées sur les ridelles, qui sont fort basses, et qui vont en mourant de la partie antérieure à la partie postérieure de la charrette, pour que les jambes du cheval puissent glisser facilement, et qu'on ne soit point obligé, pour les ployer, de vaincre la résistance presque insurmontable dont elles sont alors le siège.

Les équarrisseurs ne mettent ordinairement qu'un cheval dans chaque charrette, mais nous les avons vu quelquefois en transporter deux, lorsque ces chevaux étaient de petite taille.

C'est ainsi que nous les rencontrons tous les jours dans Paris, sans que leurs charrettes soient couvertes, et souvent sans qu'ils aient eu la précaution d'y faire entrer tout le corps de l'animal, de façon que la tête reste quelquefois pendante par-derrière, spectacle pénible et dégoûtant pour tous les passans, surtout lorsque ces animaux laissent échapper, par la bouche ou les naseaux, du sang ou d'autres liquides muqueux qu'ils ont dans l'estomac ou la poitrine.

Nous avons vu, dans l'histoire de l'équarrissage, que les compagnies diverses qui se sont présentées pour exploiter cette branche d'industrie, ont proposé plusieurs bureaux d'indication dans Paris, où ceux dont les chevaux étaient

morts allaient en faire la déclaration. Cette précaution est devenue inutile par la concurrence qui s'est établie entre les équarrisseurs; ils donnent maintenant une prime à celui qui vient leur déclarer l'existence d'un cheval mort dans une maison; ils s'y transportent à l'instant, et achètent dix ou quinze francs, quelquefois même davantage, la permission de l'enlever. Cette somme varie suivant la force du cheval, l'état de la peau, et surtout suivant la quantité de graisse qu'il peut fournir; en général, le bon état où sont ces chevaux fait qu'ils en tirent toujours des profits bien plus considérables qu'avec ceux qu'ils abattent.

Il arrive quelquefois que des chevaux périssent sur les places et les rues de Paris, et sont ensuite abandonnés par leurs propriétaires : dans ce cas, ils sont enlevés par ordre du commissaire de police, sur un avis donné à un équarrisseur par l'inspecteur-général de la salubrité.

En général, ces chevaux sont enlevés peu de temps après que la déclaration est faite. Il est rare qu'ils restent dix à douze heures sur la place, à moins qu'ils ne soient l'objet de quelques poursuites judiciaires.

§ V. Chevaux vivans amenés aux clos pour y être abattus.

S'il existe un spectacle pénible, c'est assurément celui de ces animaux qui, ne pouvant plus rendre de services, sont abattus par l'homme qui spécule jusque sur leurs dépouilles. On les voit arriver aux clos par bandes de douze, quinze ou vingt, attachés l'un à l'autre avec de mauvaises cordes, et pouvant à peine se soutenir.

Introduits dans ces lieux, on leur coupe la crinière et les crins de la queue. Suivant les clos, on les accumule dans une petite écurie ou on les laisse en plein air; et où sont-ils alors attachés? aux carcasses mêmes de leurs semblables qui ont été écorchés quelques jours auparavant : et ce faible poids suffit pour les retenir ; car n'ayant pas mangé depuis long-temps,

ils n'ont pas la force de les traîner. Souvent ils périssent spontanément sur le lieu même; la faim qui les tourmente est quelquefois si pressante, que nous en avons vu plusieurs, devenus carnassiers, dévorer de longues parties d'intestins dans lesquels se trouvaient enfermés quelques débris d'alimens végétaux, dont l'estomac de leurs semblables n'avait pas extrait jusqu'à la dernière partie des principes nutritifs et sapides.

Le nombre de ces chevaux est grand en tout temps, mais il l'est bien plus au commencement de l'hiver, époque à laquelle les paysans qui les ont épuisés pendant l'été, ne pouvant plus les nourrir avec avantage, s'en défont dans les différens marchés. Leur prix est alors de dix à quinze francs. Nous en avons vu vendre cinq francs dans le village d'Essone, et quatre francs à Fontainebleau, qui tous devaient être amenés à Montfaucon. Si l'on va les chercher à cette distance, à l'époque actuelle où la plupart de leurs produits sont perdus, jusqu'où n'ira-t-on pas, lorsqu'on pourra tirer un parti plus avantageux de tout ce qu'ils fournissent? (1)

§ VI. Manière dont les chevaux amenés vivans au clos y sont abattus.

Quatre procédés divers pour abattre les chevaux sont mis en usage par les équarrisseurs de Montfaucon. Le premier consiste à insuffler de l'air dans une veine préalablement ouverte; le second, à introduire entre l'occipital et la première vertèbre une lame de couteau qui pénètre dans la moelle épinière; par le troisième, on saigne l'animal en lui enfonçant profondément un couteau dans le poitrail; par le quatrième, enfin, on lui assène un coup de masse sur le vertex, et on ne le saigne qu'après qu'il est tombé. Examinons chacune de ces méthodes.

(1) Il n'en coûte presque rien pour les conduire d'un endroit à un autre, puisqu'ils se transportent eux-mêmes. Lorsqu'on pourra les exploiter avec plus d'avantage, on n'attendra pas qu'ils soient exténués pour les abattre, et de cette manière les agriculteurs et les charretiers y gagneront autant que les équarrisseurs.

Insufflation de l'air dans les veines. — Ce moyen de tuer un cheval est long et difficile; on n'y réussit pas toujours; il faut une assez grande quantité d'air pour amener la mort; il fatigue beaucoup celui qui se charge de l'insufflation. Les équarrisseurs ne le pratiquent que pour montrer leur adresse, et ne s'en servent pas habituellement.

Piqûre de la moelle épinière. — Nul moyen ne serait plus prompt, plus commode, que celui-ci pour donner la mort à un animal; mais il exige de l'adresse; et la rapidité avec laquelle l'animal tombe à terre pouvant blesser l'équarrisseur, qui est obligé d'être tout auprès de lui pour pratiquer cette piqûre, on y a sagement renoncé, et on ne les exécute plus maintenant l'un et l'autre que devant les curieux.

Section des gros vaisseaux. — Cette méthode est la plus généralement employée par les équarrisseurs de ce pays: pour la pratiquer, ils font tendre un peu la peau du poitrail, en forçant le cheval à porter en arrière la jambe droite de devant, et dans cette position ils lui enfoncent un couteau de huit à dix pouces de longueur dans la direction de la crosse de l'aorte, qu'ils divisent presque toujours en entier; aussitôt le sang coule en abondance, l'animal chancelle, il tombe et il expire en quelques minutes, au milieu des convulsions et des agitations qui sont particulières à ce genre de mort. (1)

Il paraît que ce coup n'est pas très douloureux pour le cheval; il le reçoit sans reculer. Jamais on ne le lie pour le lui porter; il reste en place comme étonné et stupéfait. Tout prouve que cette mort est extrêmement douce. (2)

(1) Les grosses artères ne sont pas seules constamment percées : les deux ruisseaux, l'un de sang rouge et l'autre de sang noir, que l'on peut souvent distinguer, prouvent que les veines le sont pareillement.

(2) On dit dans le monde, et il est généralement cru, que les chevaux s'appuient et se précipitent sur l'instrument qui leur donne la mort. Ce fait n'est pas exact : ils reçoivent le coup sans reculer; ils restent immobiles, mais ne se portent jamais en avant en recevant la blessure.

Percussion du crâne à l'aide d'une massue.—Lorsque l'équarrisseur choisit ce moyen de tuer l'animal, il ne l'attache pas pour le frapper, il se contente de lui bander les yeux avec la corde ou le licol qu'il porte, et lui donne avec force un coup de massue sur la suture du pariétal et de l'occipital; mais comme les yeux ne sont pas toujours exactement couverts, il arrive souvent que le cheval, effrayé par le mouvement de l'instrument qu'il voit venir sur lui, se dérange et le fait tomber sur un tout autre point que celui que visait l'équarrisseur; alors, devenu furieux, il s'échappe et peut occasioner des accidens. Nous signalons cette particularité, dont nous avons été plusieurs fois témoin: elle pourra peut-être donner lieu à quelques réglemens intérieurs dans les établissemens perfectionnés qui pourront se former. (1)

§ VII. Manière dont un cheval est dépouillé et dépecé.

Pour dépouiller un cheval, l'équarrisseur, après l'avoir mis sur le dos, pratique une incision qu'il commence au milieu de la mâchoire inférieure, et qu'il continue sous la poitrine et le ventre jusqu'à l'anus; il incise de même la peau des quatre membres dans le sens de leur longueur, en coupant à angle droit la première incision, et s'arrêtant près de chacune des extrémités où il fait une incision circulaire.

Partant de la première incision, il dépouille successivement le ventre, la poitrine, le cou, les membres et toutes les parties latérales, en ayant soin, lorsque l'animal est maigre, de di-

(1) Ce dernier moyen est employé par les équarrisseurs, lorsqu'ils ont un grand nombre de chevaux à abattre dans un espace fort circonscrit, parce qu'alors ils sont sûrs de faire tomber l'animal sur la place qui leur convient, avantage qu'ils ne peuvent obtenir par l'ouverture des gros vaisseaux, parce que souvent alors le cheval en s'évanouissant fait plusieurs pas, et va tomber dans la position la plus désavantageuse, loin du lieu où l'on aurait voulu qu'il fût placé. La percussion sera donc nécessaire dans tout établissement tant soit peu resserré, afin de faire tomber les chevaux sur un point déterminé et empêcher qu'ils ne se trouvent quelquefois les uns sur les autres, et dans des positions très difficiles pour l'équarrisseur.

riger la lame du couteau du côté des muscles, pour ne point entamer la peau ; ce qui fait qu'il y reste toujours une quantité plus ou moins considérable de chairs. Lorsque l'opération est poussée jusque auprès de l'épine, on retourne l'animal pour en faire autant du côté opposé ; et s'il n'est pas trop fort, on traîne la peau dans un coin du clos ; autrement on la laisse sous le cadavre jusqu'à ce que toutes les opérations, dont il est l'objet, soient terminées. On coupe la queue à la racine, et elle reste adhérente à la totalité de la peau ainsi que les oreilles et les lèvres. Lorsque la peau a été enlevée, l'équarrisseur saisit la jambe de l'animal, et en ménageant les tendons d'une manière que nous indiquerons plus tard, il désarticule les quatre pieds (1) qui restent garnis d'une portion de leur peau et de leurs fers et qui sont accumulés et rangés avec ordre dans un coin de l'établissement.

La peau et les pieds enlevés, il désarticule les extrémités postérieures en coupant les muscles qui leur répondent, le plus près possible de leur insertion aux os du bassin. Il ne désarticule pas les antérieures, mais il enlève le scapulum qui y reste attaché. Ces parties sont déposées dans un lieu particulier ou laissées à côté du tronc. (2)

Pour les chairs, elles sont enlevées successivement de dessus les membres et de dessus le tronc ; celles qui proviennent des membres sont mises à part, lorsqu'elles doivent servir à la nourriture des animaux.

(1) *Pied :* en histoire naturelle, c'est toute cette partie inférieure du membre qui, dans le membre antérieur, commence au genou, et dans le membre postérieur, commence au jarret.

(2) Lorsque le cheval est fort gras et qu'il devient nécessaire d'employer plusieurs heures pour enlever cette graisse, l'ouvrier, après avoir séparé une partie de la peau, luxe en dehors les quatre membres, en coupant auparavant les capsules articulaires des cavités cotyloïdes et glénoïdes ; c'est alors que le cheval a une forme tout-à-fait carrée, comme nous l'avons dit plus haut. Cette incision des capsules articulaires se fait toujours du premier coup avec une adresse inconcevable.

Celles qui appartiennent au tronc sont séparées de la même manière par grands lambeaux par tout où il s'en trouve. On ne laisse ni les muscles intercostaux, ni ceux qui sont logés dans les parties les plus anfractueuses de la tête (1) : de sorte que, lorsque le diaphragme, les parois abdominales et le médiastin ont été enlevés avec les viscères de la poitrine et du bas-ventre, le squelette se trouve entièrement décharné.

Nous avons parlé précédemment du spectacle pénible offert par les chevaux, lorsqu'ils entrent au clos où ils vont être abattus; celui dont on est témoin lorsque l'opération que nous venons de décrire est terminée, n'est assurément ni moins triste ni moins cruel.

Pour transporter les carcasses du lieu où les animaux ont été tués et équarris jusqu'à l'endroit où on les dépose, l'ouvrier, pour ne point se donner de peine, choisit le moins débile des chevaux qui vont être abattus, il lui attache à la queue déjà dégarnie de crins, une corde assez longue à laquelle est liée la carcasse que l'animal est obligé de traîner, en attendant qu'un autre, un instant après, traîne la sienne de la même manière.

§ VIII. **Emploi des crins.**

Nous avons déjà dit que les chevaux, avant d'être abattus, étaient dépouillés des crins de la queue et de la crinière; nous ajouterons que ce ne sont pas ordinairement ceux-ci qui en fournissent la plus grande quantité, parce qu'ils les ont perdus par vieillesse on par les infirmités, ou bien, parce que les propriétaires ont eu soin de les leur couper avant de les

(1) C'est moins par spéculation qu'ils enlèvent ces muscles, qui ajoutent peu à la masse des débris qu'ils peuvent vendre, que pour faire sécher plus facilement les carcasses. Cet enlèvement des muscles intercostaux s'est pratiqué, à ce qu'il paraît, en tout temps. Thouret en parle dans son Mémoire sur la voirie de Montfaucon, et le signale comme une pratique singulière: ce travail fort remarquable se trouve dans la Collection des *Mémoires de la Société royale de Médecine.*

vendre. On n'en trouve ordinairement que sur les chevaux à tous crins; mais la quantité en est si variable, qu'on ne peut pas les mettre au nombre des produits importans qui proviennent de l'équarrissage; on n'y recueille que des crins fort courts, et rarement de ces longs crins qui servent à la confection des étoffes, et qui ont seuls une grande valeur. Nous n'avons jamais vu, dans les divers magasins des clos d'équarrissage, que quelques paniers remplis de crins; ce qui nous prouve que la quantité en est toujours petite.

Un cheval ordinaire fournit communément, depuis trente jusqu'à sept cent cinquante grammes de crin, qui, dans l'état brut, se vend de trente à trente-deux sous le kilogramme.

§ IX. Emploi de la peau.

La peau de l'animal est ployée en plusieurs doubles, le poil en dehors, et roulée ensuite, puis arrangée avec les autres dans un coin de l'établissement. Ces peaux n'y restent jamais plus de deux ou trois jours, car elles sont aussitôt enlevées et portées chez les tanneurs qui sont établis dans l'intérieur de Paris, le long de la petite rivière de Bièvre.

Cette proximité des manufactures dans lesquelles les peaux sont confectionnées, fait qu'il est inutile de les soumettre à aucune préparation pour les conserver, ce qui serait nécessaire si elles devaient être transportées à une grande distance. On ne pourrait pas même le faire dans les clos actuels, à cause de l'horrible saleté du lieu où les animaux sont tués, et de la saleté plus grande encore de tout l'espace sur lequel ces peaux sont traînées; elles s'imprègnent en effet, en dedans et en dehors, de putrilage et de sang à moitié corrompu, ce qui les rend infectes et dégoûtantes, surtout en été. (1)

(1) On estime à cinq ou six kilogrammes au moins le poids de ce sang et de cette boue qui s'attachent aux peaux qui sont traînées dans l'établissement actuel. Nous tenons ces détails de M. Nedeck-Duval, tanneur, dont nous avons déjà parlé.

La peau d'un cheval pèse ordinairement, étant fraîche, 30 kil. Elle se vend, transportée chez le tanneur, 9 fr. 50 c.; mais ce prix varie beaucoup.

Si les peaux n'étaient pas enlevées aussitôt que l'animal est dépouillé, on pourrait les conserver, soit par le moyen de la dessiccation, soit par le sel, soit mieux encore par l'acide pyro-ligneux : des essais en grand ont été faits avec ce dernier agent et ont donné de bons résultats; l'emploi du sel et mieux encore celui de l'acide, à cause de son bas prix, seraient d'autant plus nécessaires que ces peaux sont, dans les chaleurs, remplies d'asticots qui ne tardent pas à les perforer; elles exhalent de plus une odeur infecte, qui rendrait leur présence insupportable. A Paris, comme on a soin de mettre ces peaux dans l'eau courante, l'infection disparaît et les vers périssent aussitôt après leur immersion.

§ X. Emploi du sang.

On ne sait par quelle raison le sang des chevaux n'est pas recueilli, tandis que celui des bœufs est tellement recherché, que depuis quelques années, le prix en a triplé, et qu'il est même impossible de s'en procurer aujourd'hui, sans passer par les mains des adjudicataires. Cette différence ne peut tenir qu'à l'impossibilité où l'on est de recueillir ce sang dans le clos de Montfaucon, d'une manière convenable. Dans l'ancien clos de Dusaussois, les parties les plus liquides s'infiltrent dans la terre, les autres sont poussées avec le balai dans le premier bassin de la voirie; chez les autres, il reste sur la place même, il y est foulé aux pieds, et forme, ainsi que nous l'avons déjà dit, avec le reste des détritus des animaux, une boue infecte qu'on relève lorsqu'elle est trop abondante, et qu'on mélange avec les issues.

Quoique le sang soit fourni en plus petite quantité par les chevaux que par les bœufs, et qu'on ne puisse recueillir que celui qui provient des chevaux qui sont amenés vivans,

cette substance est devenue si utile, que ce n'est pas sans peine qu'on la voit ainsi rejetée. Il faut détruire l'opinion où sont les équarrisseurs qu'il ne vaut rien. Le seul moyen de le leur persuader est de leur procurer la faculté de s'en débarrasser avantageusement.

Pour cela, nous allons donner quelques préceptes dont on pourra tirer parti d'une manière plus ou moins avantageuse, suivant les localités.

La première condition à remplir, c'est de n'abattre les chevaux que dans un endroit dallé et garni de cuvettes, pareilles à celles qui existent dans les abattoirs pour y recueillir le sang des bœufs.

En agitant le sang avec un bâton ou un balai, pendant qu'il se refroidit, on le sépare en deux parties, l'une qui reste liquide et l'autre qui se solidifie; cette dernière est la fibrine.

La partie liquide est employée par les raffineurs à l'état frais; les seules raffineries de Paris en consomment par an, un million cent mille kilogrammes, que l'on paie cinq francs cinquante centimes les cent kilogrammes. On a trouvé moyen de dessécher ce sang sans coaguler l'albumine qu'il contient, et en lui conservant la propriété de se redissoudre dans l'eau et d'agir de la même manière qu'à son état primitif : cette dessiccation se fait, soit en plein air, soit dans des étuves; elle forme aujourd'hui un art particulier dû au génie inventeur de M. Derosne, qui en envoie de grandes quantités dans les colonies françaises et anglaises de l'ancien et du Nouveau-Monde, où on met en pratique les premières opérations du raffinage.

La fibrine du sang ne peut pas servir au raffinage. On a essayé de la convertir en sang par l'agitation et d'autres moyens mécaniques, mais on n'a pas pu réussir; cette partie du sang ne peut servir qu'à la nourriture des animaux et à l'engrais des terres; pour cela, après l'avoir fait cuire à la vapeur, on la soumet à la presse dans des sacs, pour en ex-

traire la partie liquide, et on la fait sécher en plein air sur le sol battu pendant l'été, et sur des étendoirs pendant l'hiver.

Le sang liquide et la fibrine traités de cette manière et broyés sous la meule, forment une substance inaltérable qui n'est pas hygrométrique, et dans laquelle les insectes ne se mettent pas. Nous en avons vu que l'on conservait comme épreuve depuis plus de dix ans.

Il est digne de remarque que la fibrine se putréfie d'une manière bien plus rapide que le sang liquide qui en est privé : la différence, sous ce rapport, est de plusieurs jours; aussi les asticots ou vers de viande s'y développent-ils avec une étonnante rapidité; tandis qu'ils attaquent difficilement le sang liquide. Pour arrêter la putréfaction du sang ou la retarder de trois à quatre jours, il est un moyen fort simple; il consiste à mettre dans chaque tonneau un bon verre d'acide pyroligneux. On peut de cette manière dessécher du sang qui a quinze jours de date. Souvent même les raffineurs l'emploient après trois semaines, même en été; dans le premier cas, l'odeur putride que le sang a pu contracter est emportée par l'évaporation avec l'eau qui le constitue; dans le second, elle est détruite par la chaleur et emportée également avec la vapeur qui s'échappe des chaudières.

Le sang, et surtout la fibrine à l'état frais, peuvent être employés à la nourriture de l'homme et des animaux. En Suède, où la nourriture animale paraît être plus nécessaire que chez nous, on prépare pour les gens peu fortunés, un pain très nutritif avec le sang des animaux de boucherie et la pâte ordinaire de farine de blé. On a préparé ici du pain de la même manière, mais les résultats n'ont pas répondu à l'attente du fabricant : il fallait avoir faim pour manger la masse rouge et repoussante qui en résultait.

Mais si on ne peut employer le sang à la nourriture de l'homme, il sert merveilleusement à celle des animaux. Les porcs cependant n'en paraissent pas très avides; ce qui a lieu

de surprendre. Peut-être que le pain que l'on a décrit plus haut, leur conviendrait davantage; mais il est très recherché par les poules, les canards, les pigeons et surtout les dindons; tous engraissent avec une extrême rapidité lorsqu'on les soumet à ce régime : ce mode de nutrition a pour inconvénient de procurer à la chair des volailles qu'on y soumet, un goût détestable; mais cette saveur n'est pas permanente : il suffit pour la faire disparaître, de renfermer l'animal pendant deux ou trois jours avant de le tuer, et de le nourrir pendant ce temps avec du grain, du pain et du son gras.

Les poules pondantes, qu'on laisse vaguer dans le clos de M. Derosne, pouvant se nourrir de sang, ont l'inconvénient de pondre des œufs sans coquilles; mais en mélangeant le sang qu'elles mangent avec un peu de grain, leurs œufs ressemblent en tout à ceux des autres poules.

C'est surtout employé comme engrais, que le sang peut offrir de grandes ressources à ceux qui savent l'employer. M. Derosne fait aujourd'hui des envois énormes de sang de qualité inférieure et de fibrine desséchés, dans les colonies, où la rareté du fumier le rend très précieux. Ce sang vaut à Paris 20 fr. les cent kilogr., il en coûte autant pour le transport. Et si les colons trouvent encore un grand avantage à fumer leurs terres avec cette substance, quel parti n'en pourrions-nous pas tirer sur une foule de points de notre territoire? Les personnes qui seraient curieuses de faire quelques recherches expérimentales à ce sujet, trouveront des renseignemens précieux dans le *Bulletin de la société d'encouragement pour l'industrie nationale*, août 1831, et dans une Notice de M. Payen, sur les moyens d'utiliser les animaux morts, couronnée en 1830 par la Société centrale d'Agriculture.

§ XI. Emploi de la chair musculaire.

Lorsque le cheval est gras, les équarrisseurs ne font aucune difficulté d'en manger, quand ils savent qu'il est sain; souvent

même ils en mangent lorsque l'animal qui leur est amené mort, est en bon état ; jamais dans ce cas ils ne s'inquiètent de la maladie qui l'a fait périr. Dans les recherches que nous avons été obligé de faire en 1825, comme secrétaire de la commission chargée à cette époque de perfectionner l'équarrissage, nous avons bien des fois prié ces hommes de nous donner quelques parties des morceaux qu'ils avaient préparés pour eux, et nous ne saurions disconvenir que cette espèce de viande ne soit très bonne et très savoureuse. Nous restons même persuadé, qu'à l'aide de préparations convenables, on pourrait en tirer un très grand parti pour la nourriture des pauvres et des détenus.

Mais cet emploi de la chair de cheval, dans les temps ordinaires, n'est qu'une exception à l'usage général : on ne s'en sert ostensiblement que pour la nourriture des animaux.

Nous avons vu, en faisant l'histoire de l'équarrissage, qu'à l'aide d'une autorisation accordée par la préfecture de police, il était permis à tout particulier d'en faire entrer dans Paris autant qu'il en voulait. Beaucoup de gens profitent de cette permission et en transportent des masses assez considérables, qui ne leur coûtent presque rien, puisqu'on ne la pèse jamais et qu'ils peuvent en remplir une hotte pour la somme de trois sous. Que devient cette chair entre leurs mains ? On le devine aisément, par ce que nous avons dit dans le même endroit de ce travail.

Mais c'est surtout pour les animaux du combat du taureau, et pour ceux du Muséum d'Histoire naturelle, qu'on en fait une très grande consommation ; nous avons même su, par les ouvriers du clos, qu'on venait autrefois en chercher, toutes les semaines, une quantité égale à celle de vingt chevaux pour les animaux carnassiers de ce dernier établissement. Qu'en faisait leur pourvoyeur, lorsqu'on sait que deux ou trois chevaux pouvaient suffire, pendant ce temps, à tous les besoins de ces animaux ?

Plusieurs habitans de Paris, propriétaires de gros chiens, ont exercé ceux-ci à aller chercher eux-mêmes leur nourriture à Montfaucon; ils sont connus des équarrisseurs, qui leur passent dans le cou une grosse masse de chair musculaire trouée dans son milieu. On voit tous ces chiens rentrant dans la ville chargés de douze ou quinze kilogrammes de viande, souvent même davantage, qu'ils rapportent à leurs maîtres.

Nous avons cherché à connaître quelle pouvait être la quantité de chair vendue aux différens particuliers; mais nous n'avons pu arriver à aucun résultat certain, car on choisit sur différens chevaux les parties les plus charnues qu'on a soin d'accrocher à des clous d'une manière fort propre.

Ce que nous venons de rapporter et ce que nous avons dit dans l'histoire de l'équarrissage, prouve, d'une manière incontestable, l'emploi que l'on fait de la chair de cheval pour la nourriture de l'homme, la bonté de cette nourriture, l'impossibilité d'en empêcher l'usage, et la nécessité d'en régulariser le débit.

Nous commencerons par faire remarquer, que tous ceux qui se sont occupés de l'équarrissage depuis trente ans, ont insisté sur la nécessité de régulariser la vente de la chair du cheval, et sur les ressources qu'elle pouvait offrir; et que, si cette partie des ressources alimentaires laisse beaucoup à desirer, il faut s'en prendre jusqu'à un certain point à l'administration.

Nous avons déjà parlé du travail remarquable de MM. Cadet, Parmentier et Pariset, qui demandèrent en 1811, au nom du conseil de salubrité, *que la vente de la chair de cheval fût tolérée; que l'on établît, pour cela, un abattoir affecté spécialement à l'équarrissage, et que l'on désignât des lieux où cette viande serait vendue, après avoir été journellement inspectée et reconnue saine par les agens de la police.*

Voici comment s'exprimait, dans son rapport, la commis-

sion de 1825. « La viande provenant des chevaux, que l'on voit à Montfaucon, ne serait pas déplacée dans un étal de boucher bien tenu : tout porte à croire qu'une portion considérable de cette viande choisie, sert dans Paris à la nourriture de la classe indigente; l'intérêt particulier, pour arriver à ce but, n'a pas même à lutter contre des préventions, puisque cette viande est vendue aux consommateurs sous un faux nom. Ne sait-on pas, d'ailleurs, que la viande de cheval a fort bon goût; qu'elle nourrit comme celle des autres animaux qui approvisionnent nos boucheries; que les ouvriers de Montfaucon, qui en consomment, se portent bien; qu'il est peu de militaires qui n'aient été contens de trouver une telle ressource dans des positions difficiles, et, enfin, que plusieurs gouvernemens ont permis la vente publique du cheval pour la nourriture de l'homme? (1) Pourquoi l'administration ne se prononcerait-elle pas à ce sujet? Une telle mesure régulariserait ce qui existe, en étendrait beaucoup les avantages, et détruirait en même temps tous les inconvéniens que peut entraîner l'état où paraissent être aujourd'hui les choses.

« L'établissement d'un clos central d'équarrissage donne le moyen de tirer, sous ce rapport, tout le produit possible de la chair de cheval. La classe indigente se trouve presque constamment réduite, à Paris, à une nourriture végétale, par

(1) Le Danemark est le premier pays où l'on ait autorisé la vente publique de la chair de cheval, dans les mêmes boucheries où se vendait celle des autres animaux; on ne pouvait servir que les quatre quartiers, et pour que le public ne fût pas trompé, et pût lui-même, en achetant cette viande, avoir la certitude qu'elle provenait d'une bête saine, on laissait adhérer au quartier le sabot sur lequel la police, du vivant de l'animal, avait fait une marque à l'aide d'un fer rouge. Si cette chair est moins employée aujourd'hui, en Danemark, qu'il y a quelques années, ce n'est pas qu'on lui ait reconnu quelques inconvéniens, mais c'est que le prix des chevaux s'est tellement accru, qu'on n'a plus aujourd'hui d'avantage à l'exploiter ainsi. Nous savons seulement, si toutefois nous sommes bien instruit, qu'on continue à en nourrir les prisonniers.

suite du haut prix de la viande; mais on sait que les végétaux ne sont pas favorables à l'homme qui travaille, et qu'il lui faut une nourriture azotée. Si le pauvre achète aujourd'hui de la viande à bas prix, ou cette viande provient de nos boucheries, et, dans ce cas, elle doit être gâtée ou bien mauvaise; ou c'est de la viande de cheval déguisée sous un faux nom, et alors elle lui est vendue beaucoup trop cher. Pourquoi laisser le pauvre entre ces alternatives d'être mal nourri, et de payer, au-delà de sa vraie valeur, la viande qu'il achète? Pourquoi ne pas remédier franchement à ces inconvéniens? On pourrait le faire facilement, en établissant, dans un clos central d'équarrissage, un abattoir particulier : les chevaux amenés vivans seraient examinés par un inspecteur; ceux qui seraient jugés sains et assez gras, seraient conduits à l'abattoir, y seraient tués, saignés et ouverts avec soin; la chair serait divisée et préparée comme l'est celle des bœufs. Cette viande choisie serait envoyée à Paris pour y être vendue dans un endroit particulier. La classe indigente trouverait ainsi, à volonté, une ressource qui lui manque maintenant, et mettrait bientôt de côté toute prévention lorsqu'elle serait assurée de la surveillance de l'autorité, et lorsqu'elle aurait l'avantage du bas prix et de la bonne qualité. Nous faisons des vœux, disait la commission au préfet de police, pour que cette question soit examinée avec soin, et pour que l'on profite de l'occasion qui se présentera pour tirer parti de substances alimentaires saines, abondantes, à vil prix, et dont l'emploi n'a pas jusqu'ici profité à la classe indigente.

« La portion de chair qui serait rebutée pour la nourriture de l'homme, serait destinée à la ménagerie du Muséum d'histoire naturelle, à la nourriture des chiens, des chats, des cochons, des poules (1), et ce qui resterait de disponible, au

(1) Nous avons déjà dit que la compagnie Cholet, pour tirer parti de ces substances, en avait, pendant quelque temps, nourri des porcs qui s'engraissaient de cette manière avec une rapidité extrême Si ce moyen

lieu d'être vendu comme engrais, devrait être conservé, soit au moyen d'une bouillie claire de chaux, de l'acide pyro-ligneux et de la dessiccation à l'air, soit en comprimant ces muscles à la presse hydraulique, et en achevant de les dessécher, en les exposant sur des cadres garnis de filets. La chair ainsi desséchée pourrait être gardée en magasin sans inconvénient pour la salubrité, et deviendrait ainsi une grande ressource, soit pour la nourriture des animaux en hiver et loin des villes, soit pour la fabrique des produits commerciaux et du bleu de Prusse. »

Telle est, en peu de mots, l'opinion que n'ont cessé d'émettre, sur l'emploi de la chair de cheval, tous ceux qui se sont occupés d'hygiène, d'hippiatrique et de physiologie. Voyons la manière dont la même question a été envisagée par les administrateurs : Voici ce que disait, en 1811, M. Masson, un des plus anciens et des plus savans commissaires de police qu'il y ait eu à Paris.

Après avoir analysé le rapport du conseil de salubrité, et en particulier la proposition d'établir des locaux pour le dé-

a réussi à la compagnie Cholet, pourquoi ne réussirait-il pas aujourd'hui? Les préventions qu'on avait à cette époque n'existent plus maintenant.

En 1820, un spéculateur nommé Dourche, rue Basse-Saint-Pierre, à Chaillot, entreprit de nourrir huit cents volailles, qu'il avait dans sa cour, avec de la chair musculaire de cheval, ce qui lui réussit parfaitement, et lui épargna beaucoup de grain, qui, à cette époque, était fort cher. Nous ne connaissons ces faits que par un rapport fait sur cet homme par le commissaire de police de son quartier, qui, voulant savoir l'emploi qu'il faisait de l'énorme quantité de chair de cheval qui lui arrivait, descendit un jour chez lui, et compta tous les animaux qui y étaient. (*Archives de la Préfecture de Police.*)

Pourquoi ce moyen n'aurait-il pas réussi à cet homme intelligent, puisqu'il existe aujourd'hui, dans les deux clos de Montfaucon, des volailles qui n'ont pas d'autre nourriture que les débris des cadavres? Pourquoi les équarrisseurs n'en ont-ils pas un plus grand nombre? Ils ont cherché à y élever des canards; mais ces animaux voraces, y acquièrent en peu de temps un tel degré d'embonpoint qu'ils ne peuvent plus être mangés. Serait-il si difficile de régler et de modifier leur nourriture?

bit de la chair de cheval, avec annonce au public pour l'en prévenir, et précautions convenables pour éviter les abus, il ajoutait :

« Malgré cet avis du conseil de salubrité, doit-on autoriser le commerce de la chair de cheval avec des précautions convenables? Admettons que la chair de cheval, donnée crue aux animaux, ne peut leur nuire, si elle est saine; admettons que toute chair de cheval cuite ne peut nuire aux animaux ni même aux hommes : mais n'en tirons pas la conséquence que le commerce doive en être autorisé.

« Il est des préjugés vulgaires qu'il ne faut pas heurter, auxquels on ne doit pas même être soupçonné de vouloir porter atteinte. Or, quelque mal fondé que puisse paraître à messieurs les savans, le préjugé contre la chair de cheval considérée comme aliment, ce préjugé n'en est pas moins universel, non-seulement en France, mais dans toute l'Europe, excepté peut-être l'Ukraine et la Crimée.

« L'administration qui autoriserait hautement le commerce de la viande du cheval, s'exposerait bien certainement à l'animadversion publique, aux mauvaises plaisanteries de ceux qui ne feraient pas usage d'un pareil aliment, et aux clameurs de ceux qui craindraient d'être exposés à en faire usage.

« Que dans une sale gargote, des ouvriers mangent sans s'en apercevoir, sans le soupçonner, de la chair de cheval, il n'en résulte rien; mais que le commerce de cet aliment soit autorisé, ils verront partout de la chair de cheval, et ne manqueront pas de dire que les grands, les riches, leur font manger du cheval pour avoir la viande de bœuf à meilleur marché. Les conséquences d'une pareille innovation sont trop dangereuses pour qu'on puisse l'admettre. »

Après des considérations fort étendues sur la difficulté de reconnaître l'état sanitaire des chevaux, pour distinguer les viandes qu'il faut conserver de celles qu'il convient de rejeter, sur le trop grand nombre de chiens et de chats qui existent à

Paris, et dont il faudrait restreindre le nombre plutôt que de chercher à l'augmenter, M. Masson ajoute : « Il ne faut pas s'y tromper : *les chiens, les chats,* sont le prétexte des réclamations en faveur de la chair de cheval ; la véritable cause de ces réclamations *est la consommation des gargotes ;* mais cette cause ne peut ni ne doit être défendue, malgré les abstractions des savans. »

L'auteur du Mémoire se demande ensuite, si l'on peut tolérer le commerce de la viande de cheval en le surveillant. Il répond, en disant : « Qu'il vaudrait mieux autoriser ouververtement, avec des précautions, que de tolérer avec quelque surveillance que ce fût. La tolérance serait une source d'abus ; partout on verrait des gens tolérés établir, dans les greniers, des charniers et des foyers d'infection, et distribuer au premier venu des chairs plus que suspectes : la tolérance serait bientôt connue; elle ferait naître autant et plus de réflexions critiques qu'une autorisation ouverte. Et, en définitive, pourquoi cette tolérance? En apparence, pour favoriser la *cynomanie ;* en réalité, pour remplir de viandes suspectes les marmites des gargotes ».

Malgré l'avis du conseil de salubrité, M. Masson se prononça pour la proscription. Il ne fit d'exception que pour deux établissemens : la Ménagerie du Muséum, dont il contestait l'utilité, et le Combat du taureau, dont il niait la nécessité.

Mais en proscrivant ce commerce, il fallait empêcher qu'il ne se fît d'une manière clandestine. M. Masson avouait que c'est ici que se trouvait le grand point de la difficulté; et pour la lever, il proposait au préfet de faire inscrire à la préfecture de police tous les équarrisseurs, de leur interdire l'exercice de leur métier à l'intérieur de Paris, et de ne le leur permettre qu'à Montfaucon; de les obliger *de brûler tous les cadavres au fur et à mesure qu'ils les équarriraient,* et de défendre, sous des peines sévères, l'entrée en ville de la moindre

quantité de viande provenant du clos : il n'était dérogé à cette dernière clause que pour le Jardin des Plantes.

M. Masson terminait son Mémoire par les réflexions suivantes : « Il est des temps, il est des quartiers dans Paris, où il se manifeste des maladies épidémiques. Tant qu'on ne peut les attribuer qu'à des causes purement physiques, indépendantes du fait et de la volonté des hommes, on n'entend aucune plainte; mais que le commerce de la chair de cheval soit autorisé ou toléré pour la nourriture des chiens; que, sous ce prétexte, on puisse soupçonner qu'il en a été vendu pour la nourriture des hommes, le vulgaire ne manquera pas d'attribuer l'épidémie à cette cause, et de là, des plaintes et des cris contre l'administration.

« Qu'un aubergiste soit signalé comme préparant de telles viandes pour les personnes qui prennent leurs repas chez lui; que quelques-unes de ces personnes soient atteintes de l'épidémie, et voilà un homme dévoué aux vengeances et aux fureurs d'une populace aveugle. »

Les avis du commissaire de police prévalurent sur ceux du conseil de salubrité, et ils firent la base de l'ordonnance de police de 1811. Nous avons parlé de cette ordonnance qui, prescrivant des choses impossibles, ne put être mise à exécution que pendant un moment, et tomba bientôt en désuétude.

Nous ne sommes pas surpris que des motifs aussi bien exposés aient convaincu l'administration et l'aient déterminée à des mesures de rigueur. Mais ce que nous avons dit dans l'histoire de l'équarrissage, sur laquelle nous nous sommes étendu à dessein, ne prouve-t-il pas d'une manière convaincante, au moins pour Paris, l'inutilité de toutes les mesures proposées et prises par l'administration pour empêcher ou restreindre la vente de la chair de cheval? En 1811, où rien n'était public, où l'administration faisait tout, nous concevons qu'elle n'ait pas voulu donner prise à des reproches que des gens malintentionnés auraient pu lui adresser; mais à l'épo-

que actuelle, où tout est public, où rien ne peut se cacher, pourquoi ne pas régulariser ce qu'on ne peut empêcher? Qu'on n'engage pas le peuple à se nourrir de viande de cheval, cela se conçoit : il y aurait quelque chose de dur à lui donner cet avis; mais lorsque la nécessité force une partie de ce peuple à prendre lui-même cette viande sur le premier cheval venu, lorsque une autre partie du même peuple s'en nourrit à son insu; lorsque cet état de choses dure depuis des années, malgré les restrictions et les ordonnances prohibitives; nous le répétons, c'est le cas de régulariser ce qu'on ne peut empêcher, et un moyen de s'assurer la bénédiction du peuple bien loin d'encourir sa malédiction. M. Masson aurait dû savoir qu'à l'époque même où il donnait à l'administration ses savans avis, il existait au marché Saint-Jean, un des quartiers les plus populeux de Paris, une boutique de tripier, où l'on débitait, pour tous les animaux du quartier, de la chair de cheval; nous avons vu ce débit avoir lieu depuis 1809 jusqu'en 1811; tout le monde le savait, les riches comme les pauvres. Bien loin d'exciter du mécontentement, nous n'avons pas oublié les plaintes que fit naître l'ordonnance de police de 1811, qui tarit cette ressource.

Nous partageons l'avis de M. Masson, qui disait, pour appuyer son opinion, que la plupart des chiens et des chats qui existent dans Paris étaient parfaitement inutiles; mais enfin ces animaux existent, ils sont la propriété de leurs maîtres, et à l'époque actuelle, toute propriété est sacrée; une preuve qu'on y tient, c'est que bien des gens retranchent sur leur nécessaire pour pourvoir aux besoins des animaux qu'ils ont adoptés : l'administration peut-elle mettre des obstacles à des jouissances aussi innocentes?

Avec quoi tous ces animaux sont-ils aujourd'hui nourris? grâce à la difficulté de se procurer de la chair de cheval, n'est-ce pas avec les produits de la boucherie? Ces produits eux-mêmes, sont-ils indignes de servir à la nourriture de

l'homme? Et ceux qui aujourd'hui sont réduits par la nécessité à manger de la chair de cheval, ne préféreraient-ils pas ces produits, si le prix en était moins élevé? Ici des détails sont nécessaires; nous allons y entrer : il n'en est pas de petits, il n'en est pas de vils, lorsqu'il s'agit de faire quelque bien à la partie souffrante de la société.

Le mémoire n° XXII contiendra un travail sur l'emploi des estomacs du bœuf, considérés comme substances alimentaires: nous y parlerons de la bonté des mets que l'on prépare avec ces organes, de l'empressement avec lequel les ouvriers et quelques habitans aisés de Paris les recherchent. Nous avons engagé l'administration à en favoriser le débit par tous les moyens qui sont en son pouvoir; mais comme ces parties conservent une valeur assez grande, parce qu'on n'a pas de meilleurs alimens pour les animaux, nos avis et nos observations sont restés sans effets.

Supposons maintenant que les possesseurs de tous ces animaux puissent, par une mesure quelconque, les nourrir à trois ou quatre fois meilleur marché qu'à l'époque actuelle, qu'arrivera-t-il? Il est facile de le prévoir: le prix des issues tombera à l'instant, et l'usage comme aliment s'en introduira sans peine dans toute la classe ouvrière qui se nourrit dans les gargotes.

En prenant la moyenne des années 1825, 1826 et 1827, nous verrons qu'il se consomme par an à Paris:

80,148 bœufs.
13,393 vaches.
401,924 moutons.

D'après des renseignemens que nous ont fournis quelques tripiers, chaque estomac de bœuf tout cuit et préparé pour les animaux, peut peser de quinze à vingt-huit livres, et chaque estomac de mouton également cuit, deux livres.

Si nous prenons la moyenne du poids de ces estomacs, nous avons 21 livres qui, multipliées par 93,541, nombre des

bœufs et des vaches abattus par an dans Paris, donnent 8,440,404 livres.

Faisons pour les moutons la même opération, nous obtiendrons 803,848 livres de substance alimentaire de la meilleure qualité. Réunissons tous ces produits, ils nous donneront la masse énorme de 9,244,252 livres.

Maintenant quelle quantité de cette substance faut-il pour le repas ordinaire d'un ouvrier? D'après les renseignemens que nous avons pris, et surtout d'après notre propre observation et l'observation des autres membres de la commission qui a fait, pour la préfecture de police, le travail dont nous avons parlé plus haut, nous pensons que cette partie des animaux est tellement nutritive, qu'une livre, convenablement préparée, doit suffire à l'artisan le plus robuste.

Supposant ces calculs exacts et divisant par 365, nous pourrons, pendant une année entière, donner tous les jours un repas de viande à 25,326 individus.

Supposons, au contraire qu'il y ait exagération dans les renseignemens qui nous ont été donnés sur le poids des estomacs des animaux de nos boucheries, et en en déduisant la faible quantité qui est aujourd'hui consommée par les hommes sous le nom de gras-double, réduisons cette masse de moitié, il nous restera de quoi nourrir, dans l'année, 12,663 individus.

Qu'on livre ces ressources à quelques amis de l'humanité souffrante, et l'on verra le bien qu'ils opéreront dans nos maisons de détention, dans nos bureaux de charité et dans nos quartiers populeux !

La nourriture des animaux est tellement indispensable dans Paris, que la viande qu'on leur donne et que nous voudrions voir consacrée aux besoins des hommes, est achetée depuis trois jusqu'à six sous la livre, ce qui varie suivant les quartiers, terme moyen quatre sous et demi. Faut-il s'étonner, d'après cela, de l'empressement que les propriétaires de chiens ont toujours mis à rechercher de la chair de cheval qui ne leur

coûtait que un ou deux sous, lorsque la vente en était libre, et du commerce frauduleux qui s'en est constamment fait, malgré toutes les prohibitions.

Qu'on juge maintenant du danger politique qu'il y aurait à avoir un abattoir spécial pour les chevaux, où les tripiers viendraient s'approvisionner, et dans chaque marché un local particulier pour la vente de cette espèce de viande! En indiquant, par une inscription, la nature de la marchandise, en disant qu'elle est spécialement consacrée aux animaux, en ne trompant pas le public, en laissant à chacun la faculté de faire dans son intérieur tout ce qu'il voudra de l'objet qu'il aura acheté, on fera taire la malveillance, et l'on n'attribuera pas à la viande du cheval les épidémies qui pourraient survenir.

Quant aux aubergistes qui seraient signalés comme donnant à leurs pratiques de la viande de cheval, au lieu de viande de boucherie, malheur à eux s'ils agissent frauduleusement, ou s'ils ne sont pas assez adroits pour cacher leur supercherie; qu'ils imitent les gargotiers de certains boulevards extérieurs de Paris, et rien de fâcheux ne leur arrivera.

Pour détruire, ou au moins diminuer les préventions qu'on pourrait encore avoir sur la bonté de la chair de cheval employée comme aliment, nous allons citer quelques faits et nous livrer à quelques considérations. Nous tirerons ce qui va suivre d'un ouvrage publié en 1720, par Keysler, intitulé : *Antiquitates selectæ septentrionales*, et dont on trouve un extrait dans le *Journal des Savans*, de l'année 1721, page 84.

Keysler, après s'être longuement étendu sur les bonnes qualités et l'excellence de la chair du cheval, et après avoir combattu les préventions qu'on avait contre elle, prouve qu'elle faisait anciennement la principale nourriture des peuples du Nord, et que ce fut leur conversion au christianisme qui les fit renoncer à l'usage de cette viande. Voici comme il s'exprime : « Les anciens Celtes, peuples septentrionaux, sacrifiaient des chevaux à leurs dieux, et comme la chair de ces

victimes composait le mets principal des festins solennels qui suivaient ces sacrifices, l'horreur qu'on a eue de ces faux actes de religion, s'est répandue sur tout ce qui y entrait; de là le zèle du clergé qui, pour détruire cette coutume, crut devoir faire regarder la chair de cheval comme impure, et ceux qui en usaient comme immondes. Le passage d'une lettre adressée à cette occasion par le pape Grégoire III à saint Boniface, évêque de Germanie, est trop remarquable pour n'être pas cité ici. « Vous m'avez marqué, dit ce pontife, que quelques-uns mangeaient du cheval sauvage, et la plupart du cheval domestique; ne permettez pas que cela arrive désormais, très saint frère; abolissez cette coutume par tous les moyens qui vous seront possibles, et imposez à tous les mangeurs de chevaux une juste pénitence. Ils sont immondes et leur action est exécrable. » C'est depuis ce temps, ajoute Keysler, que nos ancêtres ont continué d'être privés de la chair de cheval, et cela à leur grand préjudice, *magno rei familiaris detrimento.* »

Ceci montre que cette nourriture était très bonne et très recherchée dans ces temps reculés. Prouvons qu'elle n'a pas changé de nature et qu'elle convient autant aux estomacs de nos contemporains qu'à ceux de nos ancêtres. Nous devons les documens suivans à M. le baron Larrey :

« La chair musculaire du cheval, surtout celle du train de derrière, peut servir à la confection de la soupe, surtout si l'on y joint une certaine quantité de lard; elle peut être encore employée en grillades et en bœuf à la mode, avec l'assaisonnement convenable.

« Le foie peut être aussi employé et préparé de la même manière que celui des bêtes à cornes; il est même, à ce qu'il paraît, plus délicat que celui qui provient de celles-ci. Ce mets, continue toujours M. Larrey, était surtout recherché par nos compagnons de la campagne de Russie, qui en ont tous fait le plus grand éloge.

« Tout le monde sait d'ailleurs que la chair des chevaux est

la principale nourriture des peuples de la Tartarie asiatique. J'en ai moi-même fort souvent fait faire usage, avec le plus grand succès, aux soldats et aux blessés de nos armées.

« Dans quelques-unes de nos campagnes du Rhin, de la Catalogne et des Alpes maritimes, j'en ai fait donner en plusieurs circonstances à nos soldats; mais c'est surtout pendant le siège d'Alexandrie en Égypte, qu'on a tiré de cette viande un parti extrêmement avantageux. Non-seulement elle a conservé la vie aux troupes qui ont défendu cette ville, mais encore elle a puissamment concouru à la guérison et au rétablissement des malades et blessés que nous avions en grand nombre dans les hôpitaux. Elle a de même contribué à faire disparaître une épidémie scorbutique qui s'était emparée de toute l'armée. On faisait journellement des distributions régulières de cette viande, et fort heureusement que le nombre des chevaux a suffi pour conduire l'armée jusqu'à l'époque de la capitulation. Ces animaux, de la race arabe, étaient très maigres, à cause de la pénurie des fourrages, mais ils étaient généralement jeunes. Pour répondre aux objections qui avaient été faites par beaucoup de personnages marquans de l'armée, et surmonter la répugnance du soldat, je fus le premier à faire tuer mes chevaux et à manger de cette viande.

« Au siège d'El-Arych, en Syrie, après avoir consommé les chameaux que nous avions, à la nourriture des malades et des blessés qu'on laissa dans le fort, nous fûmes obligés de recourir à la viande de cheval, qui nous réussit très bien.

« A la bataille d'Eylau, pendant les premières vingt-quatre heures, j'ai dû nourrir encore mes blessés avec de la chair de cheval, préparée en soupe et en bœuf à la mode; mais comme les objets d'assaisonnement ne nous manquèrent pas en cette circonstance, les blessés ne distinguèrent presque pas cette viande de celle du bœuf. Nous devons dire aussi que les chevaux qui furent consacrés à cet usage étaient jeunes et dans un embonpoint satisfaisant.

« Après la bataille d'Eslingen, isolés dans l'île de Lobau avec la majeure partie de l'armée française et environ six mille blessés (les ponts de communication ayant été brisés), nous fûmes privés de toute ressource pendant trois jours. Pour calmer, dans cette circonstance critique, la faim et l'impatience de ces infortunés, je leur fis faire de la soupe avec la chair d'une assez grande quantité de chevaux dispersés dans cette île, et qui appartenaient à des généraux et à des officiers supérieurs. La cuirasse pectorale des cavaliers démontés et blessés eux-mêmes, servait de marmite pour la coction de cette viande, et au lieu de sel, dont nous étions entièrement dépourvus, elle fut assaisonnée avec de la poudre à canon. J'eus le soin seulement de faire décanter le bouillon en le versant d'une cuirasse dans une autre à travers une toile, et après l'avoir laissé clarifier par le repos, tous nos soldats trouvèrent ce bouillon d'une très bonne qualité. Ici je donnai également l'exemple par le sacrifice de l'un de mes chevaux, et je fis usage de cette même nourriture, avec cette différence que j'avais pu conserver du sel et un peu de biscuit, qui me servit à faire de la soupe. Le maréchal Masséna, commandant en chef de ces troupes, se trouva fort heureux de partager mon repas et en parut très satisfait.

« Ainsi, dit toujours M. Larrey, l'expérience démontre que l'usage de la viande de cheval est très convenable pour la nourriture de l'homme; elle me semble surtout très nourrissante, parce qu'elle contient beaucoup d'osmazôme. Le goût en est également agréable; seulement, cette chair est plus ou moins filandreuse, selon la maigreur et l'âge de l'animal. Pourquoi, ajoute ce chirurgien célèbre, ne pas tirer parti pour la classe indigente et pour les prisonniers, des chevaux que l'on tue tous les jours à Paris? »

On lit dans les Mémoires du baron de Tott, page 221, que cet envoyé du roi de France ayant été admis à la table du kan des Tartares, Krim-Gueray, on y servit *d'excellentes*

côtes de cheval fumées, sur le bon goût desquelles les éloges ne tarirent pas.

Le docteur Berthollet, neveu du célèbre chimiste du même nom, et qui a exercé pendant long-temps la médecine à Tarente (royaume de Naples), nous a dit que le peuple de cette ville mangeait avec plaisir la chair du cheval, qu'on l'y vendai publiquement à la livre, et que le débit en était toujours prompt. Le foie était considéré comme un morceau délicat; on l'accommodait de la même manière que celui des autres bestiaux.

Géraud, médecin distingué du dernier siècle et zélé philanthrope, dit: « Que l'on retirerait une utilité très grande de la chair de cheval, en s'en servant comme nourriture.... » (1) Après quelques développemens, il ajoute : « Il entre furtivement dans les grandes villes une quantité considérable de chair de cheval et d'âne, qui, après la barrière, est vendue sous le nom de bœuf, de veau, etc., et on donne cette viande à meilleur compte que celle sous le nom de laquelle elle est vendue..... Pourquoi, ajoute cet homme de bien, n'aurions-nous pas des étaux de boucheries où l'on vendrait publiquement cette viande? Elle serait d'une grande ressource, surtout dans ces temps-ci, où la chair de nos animaux ordinaires est à un prix qui ne permet guère aux malheureux de s'en nourrir. »

Géraud attribue plusieurs maladies des ouvriers à la privation de la viande, il préférait pour eux la chair de cheval aux viscères des animaux, comme les poumons, le foie, la rate, les estomacs, que leur fournissent les tripières..... « Si la vente de la chair du cheval, dit-il, était libre, cette viande serait meilleure et plus avantageuse, parce que l'on tuerait l'animal encore bien portant, sans attendre qu'une maladie, un accident ou la vieillesse le fît périr. »

Ajoutons à ces notions, qu'à l'époque de la révolution,

(1) *Essai sur la suppression des fosses d'aisance et de toute espèce de voirie, etc.* Paris, 1786, in-12, page 14.

Paris ne fut nourri en grande partie, pendant l'espace de trois mois, qu'avec de la viande de cheval, sans que personne s'en soit aperçu, et sans qu'il en soit résulté le moindre accident. M. Huzard en a eu les preuves; personne n'était plus à même, par sa position, de savoir ce qui s'y passait sous ce rapport.

Ces détails précieux de faits observés en grand, sur des points du globe bien éloignés les uns des autres, et dans des circonstances tout-à-fait opposées, démontrent infiniment mieux que nous n'aurions pu le faire, la bonté de la chair du cheval employée comme aliment.

Nous y voyons qu'elle ne convient pas seulement aux estomacs forts et robustes, mais encore aux malades et aux blessés ordinaires, dont elle répare les forces et consolide la convalescence; que, bien loin de déterminer les maladies, elle a fait disparaître une épidémie scorbutique, et qu'il n'est pas nécessaire pour cela que les animaux soient gras et qu'ils n'aient jamais pâti, comme on pourrait le croire, puisqu'on put obtenir ces bons effets avec des chevaux exténués par la faim et réduits à une maigreur très grande. Quelle différence existe-t-il entre ces chevaux et ceux que l'on abat à Montfaucon? Nous n'en voyons aucune, si ce n'est que ces derniers sont quelquefois un peu plus âgés que les autres; circonstance qui fait qu'ils sont peut-être moins tendres, mais qui, loin de diminuer leur propriété alimentaire, ne peut au contraire que les rendre plus nourrissans. Nous restons d'ailleurs convaincus que, si la chair de ces chevaux a paru dure à M. Larrey et aux personnes qui s'en sont nourries, c'est qu'on ne s'en est jamais servi dans des circonstances assez favorables pour qu'on pût la garder le temps nécessaire : la meilleure viande de nos boucheries n'est pas mangeable, lorsque l'animal qui l'a fournie a été tué récemment.

Jusqu'ici nous avons supposé que les chevaux étaient toujours sains, et qu'ils ne présentaient ni lésion organique, ni vice

qui pût faire soupçonner une altération quelconque dans les humeurs. Voyons maintenant jusqu'à quel point ces lésions et ces altérations peuvent devenir nuisibles à ceux qui feraient usage de la viande d'animaux qui en seraient affectés. Cette question est grave et importante; ce n'est pas par des théories, mais par des faits, qu'il convient d'y répondre et de l'éclaircir.

Examinons les chiens et les carnassiers en général. Nous les voyons se nourrir indistinctement de la chair de tous les animaux, quelle que soit la maladie à laquelle ils aient succombé, et quel que soit le degré de putréfaction auquel les cadavres soient arrivés; cependant leur santé n'en est pas altérée : nous pouvons tous les jours vérifier ce fait sur les chiens et sur les animaux du Muséum d'histoire naturelle.

Nous savons à la vérité, qu'un lion qui vivait à la ménagerie, il y a vingt-cinq ans, fut attaqué d'une maladie cutanée fort remarquable, qu'on attribua à la nourriture détériorée qui lui fut donnée pendant long-temps, et qui consistait en débris de chevaux affectés de la gale, du farcin ou de la morve, morts ou tués dans les hôpitaux de l'École d'Alfort. Mais pourquoi attribuer cette affection à la nature des alimens fournis à cet animal? L'inactivité, l'ennui, le changement de climat, et plusieurs autres causes semblables, ne sont-elles pas capables de la produire? Pourquoi ne s'est-elle manifestée que sur le lion seul, et non sur les autres carnassiers qui étaient nourris de la même manière? Pourquoi ceux qui vivent aujourd'hui dans la même ménagerie, et qui sont assujétis au même régime, se portent-ils fort bien?

Puisqu'il est connu que les médicamens, les poisons, et tous les corps actifs, agissent sur les animaux, et en particulier sur les chiens, de la même manière que sur l'homme, comme le démontrent des milliers d'expériences, et en particulier celles qui ont été faites par MM. Magendie et Orfila, ne sommes-nous pas autorisés à en conclure, que si ces animaux peuvent, et sans le moindre inconvénient, se nourrir exclusi-

vement des chairs provenant d'animaux morts d'une maladie quelconque, il en sera de même pour l'homme, qui aura en outre pour lui les avantages de la coction qui ajoute aux bonnes qualités de la viande, et peut détruire des principes dont bien des personnes supposeraient encore l'existence.

Nous sentons que ces rapprochemens, suffisans pour rassurer un physiologiste et un médecin sur l'emploi passager et non exclusif d'une viande de qualité inférieure, ne le seront pas pour le public toujours craintif et facile à alarmer. Tâchons donc de lui prouver, par des observations faites directement sur l'homme, que ses craintes sont chimériques : pour cela, examinons successivement chacun des états principaux dans lesquels peuvent être les chairs dont nous cherchons à connaître les qualités.

Supposons d'abord que cette chair ait déjà subi un premier degré d'altération putride : fera-t-elle du mal dans ce cas? Il est peu de gens qui, par leur propre expérience, n'aient pu se convaincre du contraire. Les lièvres, les faisans, les bécasses, et autres gibiers semblables, ne sont servis sur nos tables que dans un état de décomposition souvent déjà fort avancé, tout le monde en mange, et personne n'en est incommodé. Plusieurs peuplades sauvages ne préparent les chairs et les poissons dont ils font leur nourriture, qu'en les accumulant en tas et y laissant développer la fermentation. Les voyageurs qui les ont vus, parlent de leur bonne et brillante santé. Ne sait-on pas d'ailleurs que l'estomac ou le suc gastrique (si l'on admet son existence) ont la propriété de détruire et d'arrêter la putréfaction des corps avec lesquels on les met en contact, vérité qui est démontrée par les expériences de Spallanzani; ce qui explique parfaitement pourquoi les animaux, et même l'homme, peuvent sans danger ingérer dans leur estomac des substances qui se trouvent en partie décomposées.

Supposons encore que l'animal dont on veut manger la chair ait eu dans les poumons, le foie, la rate, ou les autres viscères, des tubercules, des hydatides ou autres altérations organiques. Pourra-t-on encore sans inconvénient se nourrir de cette chair?

Nous renverrons pour toute réponse à l'examen des animaux tués et préparés dans nos abattoirs : on y verra que rien n'est plus commun que d'y rencontrer ces lésions organiques, particulièrement chez les moutons; cependant on n'en rejette pas les chairs, ce sont elles qui nous nourrissent tous les jours, et certes elles n'incommodent personne.

Le lion dont nous venons de parler il n'y a qu'un instant, et qui fut attaqué d'une éruption de gale générale, va confirmer ce que nous disons. Ayant succombé à sa maladie, il fut dévoré en entier par le nommé Bijoux, garçon de la Ménagerie, connu par une voracité, qui le portait à disputer pour ainsi dire aux animaux, les viandes détériorées qu'il leur donnait. Cependant il n'en fut pas malade; il vécut longtemps bien portant, et ne périt que pour avoir avalé, dans un seul repas, un pain chaud, pesant huit livres.

Pendant la révolution, on tua successivement plus de trois cents chevaux morveux à Saint-Germain; ils furent tous enlevés et mangés par les pauvres de cette ville, qui n'en éprouvèrent aucune indisposition.

La même chose arriva quelques années après, dans le bois de Vincennes, où les professeurs de l'École d'Alfort firent conduire et abattre un grand nombre de chevaux attaqués de la morve et du farcin. Les habitans des villages voisins les mangeaient tous à mesure qu'ils y étaient conduits : aucune maladie ne s'est déclarée parmi eux.

M. Berthollet, que nous avons cité plus haut, nous a dit, qu'à Tarente, les chevaux morts de maladies aiguës étaient constamment dépecés par ceux qui les menaient à la voirie, que les gens du peuple n'éprouvaient aucune r pugnance à

les manger, et qu'il n'y avait pas d'exemple que cette viande eût fait éprouver le moindre accident à ceux qui en faisaient un usage presque habituel. Le baron de Tott dit encore, p. 91 de ses Mémoires, « que c'est particulièrement lorsqu'un accident fait périr le cheval d'un Tartare, qu'ils se régalent de sa chair, *pourvu toutefois qu'ils puissent être à temps de saigner l'animal*... Ils suivent également ce précepte du mahométisme sur les animaux malades, observant toutes les périodes de la maladie, afin de saisir le moment où leur avarice, condamnée à perdre la valeur de l'animal, leur appétit peut encore se ménager le droit de s'en repaître, en tuant l'animal un instant avant sa mort. »

Quoiqu'il nous paraisse probable que la pustule maligne n'affecte que très rarement les chevaux, il ne sera pas inutile de rapporter quelques faits, qui, bien qu'observés chez des bœufs, n'en sont pas moins curieux, et tendent à prouver que les principes de cette maladie ainsi que des autres, ne siègent pas dans les chairs de l'animal et ne les rendent pas nuisibles à ceux qui s'en nourrissent.

Morand, célèbre chirurgien, attaché à l'hospice des Invalides, rapporte, dans les *Mémoires de l'Académie royale des sciences*, année 1766, une observation des plus curieuses, qu'il eut occasion de faire dans cette maison royale. Le 7 octobre 1765, deux bœufs qui avaient été surmenés et qui étaient évidemment malades, furent tués, dépecés et préparés par deux garçons bouchers qui, peu de jours après, furent affectés l'un et l'autre d'une pustule maligne ayant son siège à la joue et au-devant du cou, dont ils faillirent être les victimes. Cependant, ajoute Morand, cette viande, cuite avec d'autres, détaillée aux réfectoires pour les officiers et les soldats, ne fit aucune sensation particulière pour le goût, l'odorat et les qualités sensibles dont tout le monde peut juger; personne ne s'en plaignit et personne ne fut incommodé.

Hamel a communiqué, en 1737, à l'Académie des Sciences, le fait suivant. Il arriva chez un aubergiste de Pithiviers, en Gâtinais, un troupeau de bœufs venant du Limousin. Le plus beau, ne pouvant marcher, fut vendu à un boucher, qui vint le tuer dans l'auberge même. Le garçon boucher ayant mis son couteau entre ses dents, sa langue s'épaissit, et il mourut cinq jours après, d'une gangrène générale; le maître de l'auberge, qui (probablement en aidant le boucher) s'était blessé au doigt avec une côte, fut pris d'une tumeur au bras, et il mourut au bout de sept jours. Sa femme (qui aidait également le boucher, puisqu'elle eut du sang sur la main) vit une tumeur s'y développer, et elle eut beaucoup de peine à guérir. Enfin, le chirurgien qui avait ouvert une de ces tumeurs, mit sa lancette entre sa perruque et son front; il s'y forma un érysipèle qui le rendit long-temps malade. Cependant, dit Hamel, toute la viande de ce bœuf fut vendue, principalement aux bonnes maisons; plus de cent personnes en mangèrent, rôtie ou bouillie; elle était fort bonne, et personne n'en ressentit la plus légère incommodité. (1)

Nous pourrions rapporter plusieurs autres faits semblables, qu'on trouve dans les auteurs, et même dans le Mémoire que nous venons de citer, mais nous dépasserions pour cela les bornes dans lesquelles nous devons nous renfermer. Nous dirons seulement que les conclusions qu'on doit en tirer se trouvant en opposition avec les opinions consignées par Chaussier, dans son ouvrage sur la pustule maligne, nous nous sommes transporté, il y a six ans, chez cet académicien pour avoir de lui quelques éclaircissemens, et avons su par lui qu'il fallait apporter quelques modifications à ce qu'il avait avancé, dans l'ouvrage que nous venons de citer, sur l'emploi de la chair des animaux morts de la pustule maligne, et qu'instruit par de nouveaux faits et une plus longue expérience, il ferait lui-

(1) *Mémoires de l'Académie des Sciences*, année 1766.

même ces modifications dans une nouvelle édition de son ouvrage.

On pouvait prévoir d'avance cette opinion de Chaussier; car il approuva, en 1812, un travail fait par M. Saintin, sur les maladies charbonneuses de la Côte-d'Or, dans lequel l'auteur émettait sur cette maladie, et particulièrement sur l'usage de la viande des animaux qui y avaient succombé, des opinions contraires à celles que Chaussier avait professées dans son livre. (1)

Peut-être pensera-t-on que les chairs des animaux morts de cette maladie perdent, en se refroidissant, la propriété de transmettre le principe morbifique. S'il en était ainsi, pourquoi les mégissiers, qui ne touchent la peau que long-temps après la mort, et toujours froide, n'en sont-ils pas préservés? Il est donc probable que la pustule maligne est une affection locale, et nullement générale.

Tout prouve que la rage ne communique pas de mauvaises qualités aux chairs des animaux qui en meurent : nous renvoyons pour cela à la page 62 du 47e volume du *Dictionnaire des Sciences médicales*, nous contentant de rapporter le fait suivant, qui n'a jamais été publié, et qui cependant mérite d'être connu. Nous le tenons de M. Trioson, père adoptif du célèbre Girodet. Un chien mordit successivement sept vaches laitières, et périt peu de temps après d'une rage bien confirmée, sous les yeux de ce médecin même, après avoir mordu plusieurs autres chiens, qui furent tués étant enragés. Au bout d'un certain temps, les vaches, qui avaient continué à fournir du lait, furent atteintes des symptômes de la rage, et vendues à deux bouchers, qui distribuèrent leur viande aux consommateurs, sans que ni ce lait, ni cette viande aient occasioné le moindre accident à toute la population de la

(1) Voyez *De la Pustule maligne, ou nouvel Exposé des Phénomènes observés pendant son cours*, par J. B. Regnier. Paris, 1829; in-8°.

petite ville de Montargis, auprès de laquelle habitait M. Trioson.

Ces faits sont concluans; cependant ils n'approchent pas, pour l'évidence, de ceux qui ont été observés dans ces derniers temps, pendant des épizooties meurtrières. Nous allons les rapporter avec quelques détails.

Les vaches laitières de Paris sont achetées dans les villages de Flandre, de Picardie et de Normandie, amenées à marches forcées par des hommes qui se livrent à ce commerce, elles étaient autrefois entassées dans des étables basses, étroites, situées souvent dans les rues les plus obscures et les plus malsaines de Paris. Ce changement subit, dans la manière de vivre, déterminait chez elles des inflammations lentes des poumons, de véritables péripneumonies chroniques qui dégénéraient chez quelques-unes en phthisie pulmonaire. C'est en 1789, en 1791, en l'an II (1794), en l'an VIII (1799), que cette maladie exerça particulièrement ses ravages, au point de faire croire à l'existence d'une épizootie contagieuse. Beaucoup de vaches en périrent; mais la plupart furent vendues aux bouchers, aussitôt que les symptômes devinrent assez intenses pour faire croire qu'il n'y avait plus d'espoir de guérison, et furent livrées aux consommateurs; ceux-ci ne purent faire aucune différence entre la viande que ces vaches fournirent et celle qui provenait d'animaux semblables abattus dans l'état de santé, et il ne résulta de l'usage de cette viande aucun accident pour tous ceux qui en mangèrent. Ces faits sont consignés dans un mémoire, publié pour la première fois par M. Huzard, en 1789, et réimprimé en l'an VIII par ordre du gouvernement. (1)

En 1814, les armées alliées, traînant à leur suite des troupeaux de vaches et de bœufs qu'ils avaient pillés, eurent si

(1) Voyez aussi : Rapport sur la pommelière, ou phthisie pulmonaire des vaches laitières de Paris et des environs, par M. Huzard fils (*Annales d'Hygiène publique*, t. XI, page 447 et suiv.)

peu de soin de ces animaux, et les surmenèrent tellement, qu'ils furent tous affectés d'une inflammation des plus intenses de l'estomac, des intestins et du foie, d'une véritable dysenterie, laquelle devint en peu de temps contagieuse; et fit de grands ravages dans tous les pays traversés par les troupes, et particulièrement à Paris et dans les campagnes environnantes. Cependant aucun des animaux qui moururent ou qui furent attaqués de cette maladie ne fut perdu. Les troupes alliées qui la propageaient, n'avaient pas d'autre viande, même avant leur entrée en France. On en a fait usage dans tous les départemens où la contagion a pénétré; tout Paris et les environs, toutes les troupes qui l'occupaient et qui l'entouraient, s'en sont alimentés pendant plus de deux mois; les malades mêmes en usaient dans les hôpitaux. On n'a pas observé que le nombre en ait augmenté; il n'y a eu d'épidémie ni parmi les troupes, ni parmi le peuple, et le typhus, qui avait précédé l'épizootie, disparaissait alors. (*Rapports sur l'épizootie contagieuse régnant sur les bêtes à cornes de plusieurs départemens de la France, Paris*, 1814. — *Dictionnaire de Médecine vétérinaire*, par Hurtrel d'Arboval, art. Epizootie, Pustule maligne et Typhus.

Nous terminerons ces citations par l'analyse d'un mémoire publié en 1817, par P. Coze père, doyen de la Faculté de Médecine de Strasbourg, sur l'usage des viandes provenant des bœufs attaqués de la maladie qu'il désigne sous le nom de *typhus*.

C'est en 1814 et en 1815 que Coze a fait ses observations. Placé par le préfet du département du Bas-Rhin, M. de Lezai Marnesia, à la tête de toutes les commissions sanitaires, et en rapport avec les vétérinaires et les médecins de chaque canton, il ne lui a manqué aucune des ressources nécessaires pour exploiter le beau champ d'observation sur lequel il se trouvait placé.

Après la première invasion du département du Bas-Rhin,

les troupes s'étant concentrées autour de Strasbourg, l'épizootie amenée par elle, ne tarda pas à se manifester; les animaux auxquels on n'avait pas l'espoir de rendre la santé, furent vendus aux bouchers juifs qui, à leur tour, les débitaient au public; et cependant l'usage de cette viande n'a causé aucune maladie aux personnes qui s'en sont nourries. (Page 5 du mémoire.)

En 1815, l'épizootie, dont l'apparition avait eu lieu au commencement de l'été, continua jusqu'au mois de janvier 1816. Pendant six mois de cette épizootie, les troupes alliées n'ont reçu, dans leur distribution, que des viandes provenant de bestiaux attaqués de typhus. Les boucheries des villes et des villages étaient approvisionnées en grande partie de la même manière : partout on ne mangeait que des viandes qui provenaient de bestiaux malades, et personne n'en a été incommodé. (Page 9.)

C'est surtout pendant le blocus, en 1815, qu'on acquit la preuve que l'usage de la viande des animaux attaqués du typhus contagieux, n'est nullement dangereuse. Ce passage du Mémoire de Coze est trop curieux pour n'être pas rapporté en entier.

« Un troupeau de treize à quatorze cents têtes de bétail avait été rassemblé à la hâte vers le milieu du printemps pour l'approvisionnement de la place. Les habitans aisés, et les bouchers, s'empressèrent d'y faire entrer pour eux, des vaches et des bœufs. Les paysans s'y réfugièrent également avec leurs bestiaux; ce qui fait qu'on peut estimer à quatre mille au moins, le nombre des bêtes à cornes qui se trouvaient dans la place.

« Dans les derniers jours de juin, le troupeau d'approvisionnement de siège, qui se trouvait réparti dans les villages des environs, entra dans la ville, et avec lui l'épizootie, car il en était attaqué depuis quelque temps. Elle fit des progrès si rapides, qu'au mois de juillet, elle était devenue presque

générale; ce qui fit que les habitans de Strasbourg se nourrirent alternativement de chair de bêtes saines ou malades, suivant que le hasard en décidait dans les boucheries, et bien plus souvent de cette dernière que de l'autre, car l'administration, ne pouvant remédier au mal, feignait de l'ignorer.

« Quant à l'armée campée sous les murs de la ville, et à la garde nationale soldée qui recevait ses rations des magasins militaires, il ne fut pas abattu pour elle *une seule bête dans l'état de santé*, pendant tout le blocus de 1815. J'ai d'autant plus de droit d'affirmer ce fait, dit Coze, que j'ai toujours été membre de la commission chargée de la conservation du troupeau d'approvisionnement, et que je savais journellement ce qui se passait.

« Ainsi, généraux, officiers, employés, gardes nationales, soldats, hôpitaux militaires, n'ont reçu pendant l'espace de plusieurs mois, dans les distributions, que de la viande qui provenait de bœufs atteints de l'épizootie ou du typhus contagieux.

« Les distributions journalières ne suffisant pas pour consommer la viande des animaux qui tombaient malades, on s'est vu forcé d'en saler une partie, qui a été distribuée aux troupes après le blocus, et consommée comme la viande fraîche.

« C'est ainsi qu'un millier de bœufs de la grande taille, malades, pour la plupart, au plus haut degré, puisqu'un assez grand nombre ont été égorgés au moment où ils allaient expirer, a été consommé pendant et après le blocus, *et cet aliment n'a produit aucune maladie ; il n'a pas même influé sur les organes qui servent à la digestion.* »

P. Coze, comme membre du conseil de défense, faisant partie de la section des hôpitaux militaires, et par ses relations avec les officiers de santé en chef de ces établissemens, s'est trouvé dans la position la plus favorable pour se

procurer des renseignemens sur le nombre de malades que renfermaient les hôpitaux, et sur la nature des maladies qui y régnaient. Il s'est convaincu qu'il y avait très peu de malades, et que leur nombre n'était pas en rapport avec la force de l'armée.

Ce qui répond à ceux qui, rassurés sur les dangers présens que peut faire courir l'usage de cette nourriture, pourraient craindre qu'elle n'occasionât par la suite quelques maladies, c'est qu'*il y eut moins de malades l'automne suivant que dans les temps ordinaires, et que, cette même année, la mortalité fut à Strasbourg, au-dessous du terme moyen.* (Page 13 du Mémoire.)

Pendant la dernière occupation de l'Espagne par l'armée française, une épizootie meurtrière se manifesta sur les bœufs de Badajoz; elle consistait dans une inflammation très intense de tout le canal intestinal et de la vessie, et se terminait par la mort en quarante-huit heures. Les chirurgiens des corps de l'armée française qui occupaient cette ville, eurent soin de recommander, tant à leurs soldats qu'aux habitans, de ne point faire usage de la viande provenant de ces animaux; mais personne n'a suivi leur avis : ces chairs furent mangées, soit fraîches, soit salées, soit transformées en saucissons; et au grand étonnement de tous ceux qui par prudence avaient cru devoir proscrire cette viande, aucun de ceux qui en mangèrent n'en fut incommodé. Ces faits ont été consignés dans une thèse ayant pour titre *Topographie de Badajoz*, soutenue à l'École de Médecine de Paris, le 16 août 1826, par M. Legros de Méricourt.

Que prouvent quelques faits isolées, quelques accidens particuliers, contre des expériences aussi concluantes que celles que nous venons de rapporter? Elles ne sont pas nouvelles. On les faisait il a plus de cent ans en Italie, comme on peut le voir dans un ouvrage intitulé : *Considerazioni sulle ragioni, sperienza, ed autorità ch'approvano l'uso innocente*

delle carni, pelle, e sevo, etc.; de Ignazio Carcano, Milano, 1714, in-8.

Qu'on ne croie pas qu'en accumulant ces exemples et ces autorités, nous voulions persuader qu'il faille faire servir à la nourriture des hommes les cadavres des chevaux malades. Nous citons ces faits pour les faire connaître, et pour rassurer le public et l'administration sur les craintes que pourrait faire naître la chair d'un animal dont la santé n'aurait pas été tout-à-fait constatée, et que, par hasard, on aurait débitée.

§ XII. Emploi des issues.

On appelle issues toutes les parties intérieures, telles que la cervelle, la langue, les poumons et la trachée-artère, le cœur, le foie, les reins, la vessie et les intestins.

On ne tire aucun parti de tous ces organes, si ce n'est quelquefois des intestins grèles, que quelques boyaudiers ramassent pour en faire ces grosses cordes destinées aux tourneurs, et à transporter le mouvement d'une roue sur une autre, dans les diverses manufactures.

La cervelle reste dans le crâne, et s'y dessèche ou s'y putréfie : cette partie du cheval ainsi que la langue jouissent cependant de qualités supérieures, sous le rapport alimentaire. Des officiers d'artillerie renfermés, en 1814, dans la place de Mayence, nous ont donné à ce sujet des détails aussi curieux qu'intéressans.

Toutes les autres parties des issues, auxquelles on réunit les muscles, comme nous l'avons dit, sont accumulées dans le clos. On laisse dans leur entier le foie, les reins et le cœur, mais on sépare les poumons l'un de l'autre, et l'on divise tous les intestins et les panses en portions qui ne dépassent pas la longueur du bras.

Les villages des environs ont l'habitude de venir chercher ces débris pour en fumer leursterres, et ils paient 5, 6 et 9 fr.

dans le clos même, une voiture à deux chevaux chargée de cet engrais. (1)

On n'aurait qu'à se louer des services rendus par ces agriculteurs, et l'on devrait, par tous les moyens possibles, encourager leur industrie, s'ils enlevaient régulièrement du clos tous les débris; mais malheureusement ils ne le font pas.

Ce n'est qu'en automne, en hiver, et au commencement du printemps, époques des labours, qu'ils recherchent cet engrais. Qu'en feraient-ils lorsque la terre est couverte de récoltes, ou que, desséchée par l'ardeur du soleil, ils ne peuvent y faire pénétrer le soc de la charrue?

Il faut donc que ces substances s'accumulent dans les clos; elles y forment quelquefois des monceaux de 4 à 5 pieds d'élévation sur une étendue de 20 à 25 en tous sens, qui sont livrés à la putréfaction spontanée. Nous parlerons plus tard des résultats de cette putréfaction, après avoir dit deux mots d'un genre particulier d'industrie, qui fait tirer un certain produit de ces chairs abandonnées.

§ XIII. Emploi des tendons.

Les tendons sont, après la peau et la graisse, les parties les plus recherchées du cheval; on les enlève différemment, suivant les membres d'où ils proviennent.

Ceux des extrémités postérieures, qui correspondent aux muscles jumeaux et solaires de l'homme (*bifémoro-calcaniens*), sont détachés de l'os qui répond au calcanéum, avec les deux sésamoïdes qui se trouvent dans leur intérieur; et comme ils

(1) Ce sont ces débris qui causent l'infection que répandent tous les champs des environs de Pantin, et particulièrement ceux du village de Noisy-le-Sec, dont les terres paraissent s'accommoder bien mieux que toutes les autres de cet engrais particulier. Perdraient-ils quelques-unes de leurs propriétés s'ils étaient préparés auparavant dans des fosses particulières où ils subiraient une première décomposition? On diminuerait beaucoup, de cette manière, la mauvaise odeur qui se sent sur la grande route et dans toutes les habitations voisines.

se terminent par de larges aponévroses d'insertion qui pénètrent bien avant dans la substance des muscles, on a soin, pour ne pas les perdre, d'enlever avec le tendon plus d'un pied de ceux-ci.

Les autres tendons, qui appartiennent à des muscles moins puissans, et qui ont été séparés avec le pied, sont disséqués avec soin jusqu'au sabot; on enlève dans la même opération, la petite portion de peau qui avait été laissée à la partie inférieure et qui reste attachée à ces tendons.

La séparation des tendons qui se trouvent autour de la jambe ne se fait pas toujours dans le clos même; le plus ordinairement elle est pratiquée par les fabricans de colle-forte, qui achètent en bloc les jambes ainsi séparées.

Quant aux premiers, c'est-à-dire, ceux des jumeaux, ils ne sont jamais livrés aux manufacturiers que dans l'état de siccité. Pour les amener à cet état, on fait, avec un instrument tranchant, plusieurs incisions dans l'épaisseur de la portion de muscle qui est restée adhérente, ce qui permet à l'air de les toucher par une surface plus étendue, et de leur enlever plus facilement les liquides qu'ils contiennent; ils sont ensuite exposés sur des perches où ils se dessèchent très promptement quoiqu'ils ne soient jamais abrités de la pluie ou des autres météores aqueux.

C'est dans cet état qu'ils sont livrés au commerce, et souvent envoyés fort loin. On en a fait quelquefois des exportations assez considérables dans les pays étrangers.

Il serait à desirer que les pieds des chevaux fussent vendus régulièrement à l'état frais ou exploités de suite dans l'établissement. S'ils y étaient conservés pendant un certain temps, il faudrait, aussitôt qu'ils sont extraits, les faire tremper dans un lait de chaux, renouvelé plusieurs fois, et les étendre dans des séchoirs pour arrêter toute corruption. Ainsi préparés, ils seraient plus convenables pour la colle-forte, se vendraient plus cher et ne répandraient aucune odeur.

§ XIV. Emploi de la graisse.

Après la peau et les tendons, la graisse est la partie du cheval qui donne le plus de profit à l'équarrisseur, mais tous les chevaux que l'on écorche n'en fournissent pas également: on n'en trouve beaucoup que chez ceux qui sont morts en ville de quelque maladie aiguë, et en général fort peu sur les chevaux hors de service, autant épuisés par le défaut de nourriture que par les travaux.

Pour enlever cette graisse, qui paraît assez précieuse, puisqu'on n'en laisse pas perdre un atome, l'ouvrier procède avec méthode dans la manière de la chercher. Il dissèque celle qui se trouve au-dessus des muscles et dans leurs intervalles; il enlève ensuite ceux-ci les uns après les autres, et les soumet sur une table à une nouvelle dissection. Rien n'égale l'adresse et la dextérité de ces hommes dans la recherche de cette substance: sans savoir les noms des parties qu'ils divisent, l'habitude leur en a donné une telle connaissance, qu'ils tombent toujours sur le point qu'ils veulent diviser; ils savent dans quelle partie se trouve un globule de graisse de la grosseur d'une noisette, et pour l'avoir, ils séparent et enlèvent les muscles les plus puissans.

Cette graisse se trouve en très grande quantité sous la peau; mais c'est surtout dans les cavités splanchniques, entre le péritoine et les parois inférieures de l'abdomen, dans l'épaisseur du mésentère, dans celle du médiastin, autour du cœur, des gros vaisseaux et des intestins, qu'elle est plus abondante. On accumule indistinctement celle qui provient de ces dernières parties et celle qui vient des muscles. Il faut souvent au plus habile ouvrier, six ou huit heures pour dépecer un cheval gras, en ne laissant perdre aucune de ces parties, tandis qu'un cheval maigre, lorsqu'il est de petite taille, n'exige tout au plus qu'une demi-heure.

Il existe dans chaque clos un local particulier pour fondre

cette graisse. Avant de la mettre dans la chaudière, on la coupe par petits morceaux de la grosseur d'une noisette. Ce sont des femmes qui sont chargées de cette opération ; il y en a deux chez Macquart, successeur de Dusaussois, qui toute l'année ne font rien autre chose. La chaudière qui sert à cette opération n'est pas toujours chauffée avec du bois, mais quelquefois avec les gros os des membres que les animaux du Combat ont dépouillés de leur chair musculaire, et qu'on a fait sécher en les exposant pendant quelques jours au grand air.

La quantité de cette graisse est très variable ; quelques chevaux en donnent jusqu'à 40 litres. Le minimum des chevaux qu'on amène morts aux clos est de 4 à 5 litres.

En élevant la température jusqu'au point de crisper les sacs celluleux qui renferment la graisse, ces sacs se crèvent, la graisse liquéfiée se sépare, et forme alors un bain dans lequel nagent les membranes raccornies ; on retire les cretons avec une écumoire, on les met égoutter, puis on les jette dans le foyer pour exciter la combustion. On met la graisse liquide dans des réservoirs où elle se refroidit et prend la consistance pâteuse qui lui est propre.

Cette partie du travail de l'équarrisseur ajoute singulièrement à l'infection que répandent les débris et le sang putréfiés ; ces graisses et ces os brûlés répandent une odeur qui s'étend au loin, et qui de tout temps a excité des plaintes et des réclamations contre les clos d'équarrissage. Si l'on songeait donc à assainir Montfaucon, ou à transporter ailleurs l'équarrissage de Paris, il faudrait remplacer le procédé de fonte actuellement employé par celui que nous devons à M. d'Arcet, qui consiste à mettre dans la chaudière, outre les substances grasses, de l'eau et de l'acide sulfurique dans des proportions convenables : on évite par ce moyen les émanations infectes, et l'on donne à ces produits des qualités supérieures. On pourrait encore, en conservant l'ancien mode de fonte, surmonter la chaudière d'un chapiteau terminé par un serpentin,

qui aboutirait dans le foyer où se brûleraient les parties volatiles. Ce mode de fonte a réussi dans beaucoup d'endroits, et en particulier dans la ville de Nantes, comme le témoigne le dernier compte rendu par le conseil de salubrité de cette ville.

L'huile de cheval, par sa fluidité naturelle, est très recherchée par les émailleurs, par les fabricans de perles, et en général par tous ceux qui travaillent le verre à la lampe. Comme toutes les huiles animales, elle donne en brûlant une chaleur qu'il serait impossible d'obtenir avec les huiles végétales; elle ne s'épaissit pas et la flamme en est toujours égale. On peut voir à ce sujet ce que nous avons dit dans le Mémoire, nº x, t. IIe, p. 1. On s'en sert encore avec un grand avantage pour imprégner les cuirs des harnais et des souliers, pour la fabrication des savons, et la préparation du gaz pour l'éclairage.

§ XV. Emploi des fers et des cornes.

Avant que les pieds soient livrés au fabricant de colle-forte, on en détache les fers, ce qui s'exécute avec la plus grande facilité. On les vend, suivant l'état où ils se trouvent, soit comme ferraille, soit comme fers de cheval, encore propres au service. (1)

Pour séparer la corne du pied, quatre moyens peuvent être mis en usage : l'ébullition, la fermentation putride, déterminée par l'accumulation d'un grand nombre de pieds de chevaux mis en tas, la macération dans l'eau froide et la dessiccation. (2)

(1) Les clous qui ont attaché les fers à la corne des pieds des chevaux, sont ramassés avec soin et vendus sous le nom de caboches; ils sont tous envoyés dans quelques provinces, et particulièrement en Auvergne, pour garnir les sabots dont se servent les paysans de ces contrées.

(2) Il existe à Paris une rue des Cornes, probablement ainsi appelée, parce que tous les murs, sans exception, étaient bâtis d'os de cornes et d'ossemens ordinaires. La plupart de ces murs ont disparu; ils ont été achetés, dans ces derniers temps, par les fabricans qui emploient les os.

Le premier de ces moyens, qui consiste à faire bouillir pendant un certain temps les jambes entières, étant trop dispendieux, on ne l'emploie presque jamais.

Par le second, on accumule les jambes en tas plus ou moins gros; et comme elles restent humides, elles y subissent une espèce de macération qui permet au sabot d'être détaché, après un certain temps, avec la plus grande facilité. Ce moyen n'est guère mis en usage que dans l'hiver.

Par le troisième procédé, qui est le plus commode, mais qui n'est pas exécuté à Montfaucon, parce qu'on y manque d'eau, on fait tremper ces pieds dans des baquets pendant un temps qui varie suivant la température extérieure; ce qui distendant, relâchant et détruisant les parties molles et pulpeuses qui établissent les connexions de l'ongle avec les parties internes, permet au sabot de se détacher, avec la plus grande facilité, lorsqu'on interpose une lame de couteau entre lui et les parties les plus inférieures du pied.

Le quatrième enfin, aussi remarquable par sa simplicité que le précédent, et qu'on met plus particulièrement en usage pendant l'été, consiste à laisser dessécher complètement les parties molles qui unissent le pied au sabot, et lorsque cette dessiccation est parfaite, à frapper avec force le sabot contre un corps résistant; on les sépare de cette manière, du premier ou du second coup.

Il n'y a pas long-temps que ces cornes sont employées par les cornetiers, qui les préparent en feuilles, pour les fabricans de peignes. En général, les ouvrages faits avec ces cornes sont très grossiers. On les abandonnait autrefois sur le terrain voisin de la voirie, et quoiqu'elles soient maintenant recueillies, elles ont si peu de valeur, que les équarrisseurs ne les font pas entrer dans les produits de leur établissement. Les sabots défectueux sont vendus aux fabricans de sel ammoniac et de bleu de Prusse.

§ XVI. Emploi des os.

Pendant fort long-temps ce produit de l'équarrissage, loin d'être utile, a causé de l'embarras à tous les établissemens d'où il sortait.

Nous ne savons pas ce que l'on faisait des carcasses il y a soixante ou quatre-vingts ans, et même à des époques plus éloignées; mais nous avons dans l'intérieur de Paris, et même dans le voisinage de cette ville, plusieurs constructions d'un genre particulier, qui nous prouvent que les gros os étaient employés comme moellons pour les murs de clôture, et particulièrement pour ceux qui devaient défendre les marais et les jardins. Il suffisait de les unir avec de la terre détrempée, pour obtenir un mur solide et en même temps fort léger.

Ce genre de construction était surtout commun dans le faubourg Saint-Marceau, dans le faubourg du Temple et du côté de la barrière des Fourneaux, lieux auprès desquels se sont trouvés des chantiers d'équarrissage. On a détruit une très grande quantité de ces murs depuis quelques années, mais il en existe encore un assez grand nombre, qui probablement ne tarderont pas disparaître.

La partie dure des os plats et longs est recherchée par les couteliers, les tabletiers et les éventaillistes, pour en faire des objets relatifs à leur art. On se sert aussi quelquefois des gros os entiers, pour sceller et unir des pierres de taille entre elles; mais la quantité d'os employée à cet usage est si peu considérable, qu'on peut la regarder comme nulle.

Ce sont surtout les carcasses qui, par le volume et la petitesse des os qui les composent, ont toujours causé de l'embarras aux équarrisseurs. L'histoire de l'art nous a prouvé qu'ils les abandonnaient anciennement sur la voie publique, où elles se décomposaient lentement, et formaient un spectacle si hideux et si repoussant, que l'autorité fut obligée, à plusieurs reprises, de s'interposer pour les contraindre à les

porter dans des lieux retirés, et particulièrement au voisinage des voiries. Elle nous a encore démontré qu'on n'avait pas, il y a vingt ans, d'autres moyens de s'en débarrasser, que de les brûler lorsqu'elles étaient en trop grande quantité; ce qui causait une telle infection dans tout le voisinage, et même quelquefois jusque dans Paris, qu'on fut obligé de proposer la construction d'un four pour cette crémation, comme nous l'avons fait également remarquer.

C'est à dater de cette époque, que les arts chimiques ayant trouvé le moyen d'utiliser les chairs et les os pour en former de l'ammoniaque, et, depuis, du charbon animal, firent rechercher les ossemens de Montfaucon et les mirent en usage à plusieurs reprises; mais comme les manufacturiers n'y trouvaient pas les gros os qui leur convenaient particulièrement, et que le volume extrême des carcasses et la forme des os qui les composent les empêchaient d'en mettre dans leurs appareils toute la quantité que ces appareils étaient capables de contenir, ils ont mieux aimé acheter fort cher les os provenant des établissemens publics, et ceux qui sortent de nos cuisines et que les chiffonniers ramassent dans les rues, que d'aller en chercher à Montfaucon, lieu auquel ils n'ont eu recours que dans des circonstances rares. De là, la nécessité de brûler de temps en temps ces carcasses, et la quantité énorme qu'on y voyait il n'y a pas long-temps; ce qui donnait particulièrement au clos de la gauche, un aspect dont il est difficile, pour ne pas dire impossible, de décrire l'horreur.

Quand on pense que les hôpitaux de Paris ont vendu, en 1822, 10 fr. 25 c. les 100 kilog. les os de leurs maisons, on ne peut se défendre d'un sentiment pénible en voyant brûler et abandonner d'autres os, qui jouissent à-peu-près des mêmes propriétés qui font rechercher et payer si cher les premiers. (1)

(1) Nous donnons ici les détails que M. Péligot, ancien administrateur

Le squelette frais d'un cheval de moyenne taille pèse 50 kilogr., la dessiccation lui fait perdre la moitié de son poids, et le réduit à environ 25 kilogrammes.

Les os sont devenus si rares que le commerce trouve aujourd'hui de l'avantage à les importer en France, de l'Espagne, de l'Italie et même de l'Amérique. (1)

des hospices de Paris, a bien voulu nous communiquer sur le parti que ces établissemens tirent des os de leurs cuisines.

La consommation annuelle de la viande dans les hôpitaux et hospices de Paris est de 1,200,000 kilogrammes.

Comme on estime qu'en général, le poids des os est le cinquième total de l'animal, on devrait avoir, avec cette masse de viande, 120,000 kilogrammes d'os, mais on n'en obtient que 80,000, ce qui diffère au moins de 40,000 kilogrammes de la quantité reçue avec la viande. Cette différence tient à ce que beaucoup d'os sont distribués avec la viande, et ne sont pas recueillis par la cuisine. C'est en 1821 que l'adjudication en a été faite publiquement pour la première fois; elle a été :

en 1821, de	9 fr.	15 c.	les 100 kilog., ce qui a produit. .	9,026	fr.
en 1822, de	10	25	*idem*, ...	8,478	
en 1823, de	7	70	*idem*, ...	6,182	
en 1824, de	7	30	*idem*, (les six premiers mois)	3,106	

Avant ce mode d'adjudication publique, l'administration ne vendait ses os que 1,800 fr. par an.

Ce qui rend l'adjudication moins productive, c'est que tous les os provenant des marmites y sont jetés deux fois, et conséquemment dégraissés, et que, dans plusieurs maisons, ils sont même brisés.

(1) Les os retirés des murs de clôture du faubourg du Temple et des autres faubourgs de Paris, donnent sensiblement autant de gélatine que les os frais et secs.

On a soumis à l'analyse les os des catacombes de Paris, en ayant soin de choisir les plus anciens, c'est-à-dire qui dataient de cinq à six cents ans; ils ont fourni autant de gélatine que les os frais et secs, puisqu'on y a trouvé, en les calcinant à blanc, 39,7 de matière combustible par quintal, et qu'en les traitant par l'acide hydro-chlorique faible, on en obtient, sur 100 parties, 27 de gélatine pure et sèche.

Les os roulés dans la mer et arrondis par le frottement ont donné, sur 100 parties, 34,2 de matière combustible.

Davy a trouvé que les os fossiles de la Guadeloupe contenaient encore toute leur gélatine.

On prépara, en 1814, chez le préfet de Strasbourg, un potage avec de la

Le fabricant de gélatine les traite, soit par la vapeur, soit par l'eau bouillante à une haute température. L'agriculteur en les réduisant en poudre dans des moulins destinés à cet usage, en forme un excellent engrais que l'on répand dans la proportion moyenne de quinze à cent kilogrammes par hectare, et dont l'influence remarquable se fait sentir pendant trois et même cinq années successives, suivant le sol et les saisons.

Il existe à Thiers, en Auvergne, des moulins destinés à broyer les os pour l'agriculture; il en existe aussi de semblables auprès de Strasbourg. Les os réduits en poudre se vendaient il y a six ans, auprès de cette dernière ville, jusqu'à 16 francs les cent kilog.

Mais c'est surtout en Angleterre, particulièrement dans les contrées où coule le Humber, que cet engrais est recherché: on en appréciera facilement la valeur, en sachant qu'en 1820, le pays que nous venons de citer en a tiré, de la seule ville de Londres, trente-trois millions de kilogr.

Depuis quelque temps les équarrisseurs ont fait de véritables progrès dans le parti qu'ils peuvent tirer de leurs ossemens, et particulièrement de ceux qui proviennent des carcasses; ils se gardent bien de brûler ces dernières, mais lorsqu'elles ne sont pas desséchées, ils les font diviser à coups de haches et réduire en morceaux de grosseur moyenne; dans chaque clos un homme est occupé à cette seule opération.

§ XVII. Développement des asticots.

Tout le monde connaît ces larves désignées sous le nom de vers blancs ou d'asticots, recherchées par les pêcheurs à la ligne qui garnissent, pendant tout l'été, les deux rives de la Seine, et qui s'en servent comme d'appât; elles proviennent de trois espèces de mouches, connues des naturalistes, sous le

gélatine extraite des os fossiles; mais on ne peut déduire aucun nombre de cet essai, à cause du procédé qui était vicieux. On n'a eu qu'une portion de la gélatine dissoute dans l'eau, et cette portion n'a pas même été calculée.

nom de *musca cæsar*, *musca carniaria*, *musca vivipara*, qui pondent sur les chairs, ou même, comme la dernière, y déposent des larves toutes formées, lesquelles sont ensuite recueillies avant qu'elles aient subi toutes leurs métamorphoses. Voici comment s'y prennent les ouvriers de Montfaucon pour en favoriser la production et en rendre la récolte facile. Ils étalent par terre sur une étendue indéterminée, les débris déposés dans le clos, et particulièrement les intestins, qui, par leur odeur forte, attirent plus puissamment les mouches, et ils en forment une couche qui n'a pas plus d'un demi-pied d'épaisseur; ils la couvrent légèrement de paille pour la défendre de l'ardeur du soleil, et l'abandonnent en cet état à elle-même. Bientôt les mouches, attirées par l'odeur, se précipitent sur ces matières; elles s'insinuent à travers la paille, et gagnant les substances qu'elle recouvre, elles y déposent tous leurs œufs.

Après quelques jours, on ne trouve plus à la place des matières animales qu'on avait déposées, qu'une masse mouvante, composées de myriades de larves et de quelques détritus qui ressemblent à du terreau. On sépare avec la main les plus gros de ces détritus : on réunit les vers, on les remue avec la pelle et on les vend à la mesure. (1)

Cette industrie a donné lieu, il y a quelques années, à un accident affreux; un ivrogne étant tombé sur un de ces monceaux de chairs, et s'y étant endormi, les asticots pénétrèrent dans ses yeux, sa bouche et ses oreilles et y firent d'épouvantables ravages. L'homme fut conduit à l'hôpital Saint-Louis, et pendant plusieurs jours on désespéra de sa vie; il revint

(1) Du temps de Dusaussois, celui qui faisait naître et qui vendait les asticots, non-seulement ne recevait rien pour les travaux pénibles qu'il était obligé de faire toute la journée dans le clos, mais il donnait par semaine, tant que durait le beau temps, trente francs de rétribution pour avoir la permission de se livrer à ce genre d'industrie et de faire ce commerce. (Voyez l'article Asticots déjà cité du *Dictionnaire de l'Industrie manufacturière*.)

cependant en santé, mais il perdit complètement la vue et l'ouïe; il vécut dans cet état pendant fort long-temps. Ce fait curieux a été consigné dans un journal de médecine par M. Jules Cloquet, professeur de chirurgie à la Faculté de médecine, dans les salles duquel le malheureux dont nous parlons avait été soigné.

Il faut que la consommation de ces larves soit considérable, car on en fait naître tous les jours depuis les premières chaleurs jusqu'aux dernières. Nous savons que les pêcheurs ne sont pas les seuls qui en fassent usage; on vient en chercher pour élever des faisans, pour nourrir de jeunes oiseaux: les volailles paraissent en être extrêmement avides. (1)

(1) Depuis 1824 jusqu'en 1830, les conservateurs des bois de Vincennes, de Boulogne et autres, dépendant des domaines royaux, ont fait abattre tous les ans dans ces bois un nombre assez considérable de chevaux, dont les cadavres n'ont servi qu'à faire naître des asticots pour la nourriture des jeunes faisans, qui, à l'aide de cette nourriture, se sont multipliés d'une manière remarquable.

Nous tenons d'un ancien maire de la Villette, qu'un homme intelligent de sa commune s'était adonné à un genre d'industrie qui lui procurait des profits considérables, et qui aurait pu contribuer à faire sa fortune, s'il n'avait pas été obligé d'y renoncer à cause des plaintes continuelles de ses voisins.

Cet homme achetait des débris de Montfaucon, et faisait naître avec, dans un clos qu'il possédait, une grande quantité d'asticots; il les nourrissait jusqu'à ce qu'ils eussent acquis leur plus grand développement, et les donnait ensuite à des volailles qu'il achetait maigres dans les fermes et les marchés voisins, et qu'il revendait quelques jours après comme poulardes du Mans. La rapidité avec laquelle ces volailles prenaient un embonpoint excessif paraît surprenante. Au rapport de la personne qui nous a donné ces renseignemens, quinze jours suffisaient pour doubler ou tripler leur poids.

Dans les expériences que nous avons faites, nous étant plusieurs fois servi de poulets récemment éclos et privés de leur mère pour les réchauffer, les asticots nous ont été d'un merveilleux secours pour les nourrir et les élever; nous sommes convaincu que si les agriculteurs qui s'adonnent à l'éducation des oiseaux de basse-cour, employaient ce moyen de nourrir leurs jeunes animaux, ils n'en perdraient presque pas, et les mettraient, en peu de jours, en état de résister aux intempéries des saisons, et de se nourrir sans inconvénient de tout ce qu'ils rencontrent.

Il semble fort singulier, au premier coup-d'œil, que ces larves ne se développent pas dans les masses énormes de détritus dont nous venons de parler ; mais cela se conçoit aisément, lorsqu'on sait que la fermentation détermine dans ces masses une chaleur très forte qui, avec l'ammoniaque qui se dégage, en éloigne les mouches ou tue les petits à mesure qu'ils éclosent. En étendant ces matières en couches peu épaisses, et en multipliant leur contact avec l'air, on ne fait que les mettre dans les conditions convenables au développement de la chaleur qui est nécessaire pour faire éclore les œufs et nourrir les larves qui en sortent.

Quelque soin que l'on apporte à recueillir ces animaux, on conçoit qu'il doit s'en échapper une très grande quantité qui, subissant tranquillement toutes leurs métamorphoses, arrivent à l'état parfait, et donnent naissance à ces nuées de mouches que l'on voit disséminées dans l'atmosphère, et qui attirent sur ce point toutes les hirondelles de Paris. Il est vraiment curieux, dans certains jours de l'automne, d'observer ces oiseaux sillonner en tous sens l'atmosphère, l'obscurcir en quelque sorte par leur nombre, et ne point dépasser un rayon fort circonscrit tout autour de la voirie. Il paraît que, dans certains temps, ils s'y portent en masse, car il nous est plusieurs fois arrivé de n'en pas rencontrer un seul sur la rivière, lorsqu'une demi-heure plus tôt nous les avions aperçus en quantité innombrable à Montfaucon. (1)

Les larves de mouches ne sont pas les seuls animaux que la nature emploie pour diminuer l'infection des clos d'équarrissage de Montfaucon ; il s'y est établi une colonie d'un genre tout nouveau, sur laquelle nous allons nous arrêter un instant.

(1) Tous les chasseurs qui veulent s'exercer au tir, et acquérir dans cet exercice une grande dextérité, se rendent à Montfaucon : nous en avons souvent rencontré. Un d'eux mit un jour par terre, devant nous, en fort peu de temps, plus de cinquante de ces hirondelles.

§ XVIII. Notice sur les rats que l'on trouve à Montfaucon.

Il n'est pas étonnant que les rats, animaux omnivores et particulièrement carnassiers, se soient établis dans un endroit où ils trouvaient en abondance la nourriture qui leur convient, et qu'ils s'y soient multipliés en peu de temps d'une manière prodigieuse. Quoiqu'on ne puisse dire, même approximativement, quel peut être leur nombre, tout semble démontrer qu'il est immense; les maîtres équarrisseurs nous ont dit plusieurs fois qu'il est incalculable, et ils fondent leur estimation sur les faits suivans :

Si l'on met les carcasses de chevaux équarris dans la journée dans un coin quelconque du clos, on les trouve le lendemain matin entièrement dépouillées des chairs qui y étaient restées adhérentes. Or, comme on sait qu'ils dévorent encore une grande quantité de chairs musculaires et des issues qui ont été jetées en tas, on en conclut, d'après la quantité nécessaire à la nourriture d'un rat et d'après celle qui a été dévorée, quel peut être leur nombre.

Dusaussois, cet ancien équarrisseur, dont nous avons souvent parlé, a fait une autre expérience plus concluante que la première. Il existait dans son établissement un certain espace de terrain entouré de murs solides, qui communiquait à l'extérieur par des espèces de chattières, ainsi que nous l'avons dit dans la description générale : il y laissait quelquefois deux ou trois carcasses, et lorsque la nuit était déjà avancée, il venait en silence avec ses ouvriers, bouchait extérieurement les chattières avec des tampons solides, et pénétrant dans l'enceinte avec un bâton dans une main et une tourche allumée dans l'autre, ils assommaient tous les rats qui s'y trouvaient renfermés, en faisant descendre avec la torche ceux qui, plus hardis que les autres, cherchaient à gravir après la muraille.

En recommençant de la même manière à quelques jours

d'intervalle, il était parvenu à en tuer 16,050 dans l'espace d'un mois. Si l'on fait réflexion que la partie de l'établissement de Dusaussois où se fit cette chasse n'est pas la vingtième de tout l'emplacement où se trouvent déposées des matières animales recherchées par les rats ; s'il a suffi d'y déposer trois à quatre carcasses pour les y attirer en si grande quantité, puisqu'on en tua un jour 2,650, et 9,101 en quatre chasses ; si, malgré cela, le nombre, loin de diminuer, a paru en quelque sorte augmenter, on en conclura facilement que, s'il existe un peu d'exagération dans le nombre de cent mille, auquel a été portée la quantité de ces animaux, on ne peut disconvenir qu'il doit s'en rapprocher beaucoup.

Il ne faut pas regarder comme une chose futile cette évaluation de la quantité de rats qui se trouvent dans le voisinage du clos de Montfaucon ; on devra au contraire y faire attention, lorsqu'il s'agira de les priver subitement de leur nourriture, en transportant l'équarrissage dans un autre endroit.

Ces animaux ont l'habitude de se creuser des terriers comme les mulots et les lapins ; ils ont fait crouler toutes les murailles et toutes les constructions qui ont été élevées dans le voisinage, et ce n'est qu'à l'aide de précautions particulières, et en garnissant de tessons de bouteilles tout le pourtour des fondations d'une petite maison attenant au clos de Dusaussois, que le propriétaire est venu à bout de la conserver dans son intégrité. (1)

Toutes les éminences voisines ont été perforées par eux, au point que le terrain tremble sous les pieds de ceux qui le foulent, et que quelques-unes des parties escarpées de ces éminences, minées de cette manière par leur base, se sont écroulées, en formant de petits éboulemens, et en laissant à

(1) Ce n'est pas seulement en coupant les pattes des rats, comme on le pense ordinairement, que ces morceaux de verre préservent les murs de leurs attaques ; ils agissent aussi par leur poli, qui fait que ni les ongles ni les dents ne peuvent prendre sur eux.

découvert les galeries creusées par ces animaux et les trous dans lesquels ils se retirent.

Tous ne sont pas assez heureux pour pouvoir se loger dans le voisinage des lieux où se trouve leur nourriture. Quelques-uns se sont établis à quatre ou cinq cents pas de la voirie, et le nombre doit en être encore considérable, puisque, à force de passer et de repasser, ils ont tracé sur le gazon de petits sentiers avec des embranchemens qui partent de la voirie, et aboutissent tous à un terrier particulier. Ces sentiers sont surtout remarquables en hiver, parce que les rats déposent dans toute leur longueur la terre glaise mouillée qui adhère à leurs pattes, et qu'ils ramassent en sortant du clos.

Il est une particularité fort remarquable, relative à la prédilection que ces animaux ont pour telle ou telle partie du cheval.

Ils commencent par lui crever les yeux et par boire tout le liquide qui y est renfermé; ils mangent ensuite la graisse qui se trouve au fond des orbites, et recherchent de préférence cette substance partout où elle se trouve. Nous n'avons jamais vu un seul cheval mort, dont les yeux fussent restés intacts, lorsqu'il avait passé la nuit dans l'intérieur d'un clos. (1)

(1) Cette prédilection que les rats paraissent avoir pour les yeux de corps morts qui leur servent de nourriture, n'est pas particulière à ceux qui mangent les chevaux; elle se remarque également chez les rats qui dévorent les cadavres humains, comme nous avons été à même de l'observer pendant plusieurs années, à l'Hôtel-Dieu de Paris, avant que l'administration y eût fait les grandes améliorations que nous admirons aujourd'hui, et lorsque la salle où se déposaient les morts n'était qu'une simple cave, au niveau de la rivière.

Chaque fois que nous pénétrions dans ce souterrain, nous trouvions les cadavres entièrement défigurés : les yeux avaient disparu ainsi que la graisse qui existe dans l'épaisseur des joues; fort souvent encore, la pulpe des extrémités des doigts, l'intérieur de la paume des mains et le dessous du talon étaient également entamés.

Les rats ne sont pas les seuls animaux qui aient pour les yeux une préférence toute particulière; on l'observe également chez les oiseaux

Dans les fortes gelées, il est impossible d'équarrir les chevaux qui ont été abandonnés pendant un certain temps à l'air, et comme les débris sont eux-mêmes durcis, il devient alors difficile à ces rats de se procurer leur nourriture. Voici ce qui leur arrive dans ces circonstances rares dans nos climats. Ils pénètrent dans le corps de l'animal par la blessure faite à l'animal ou par le fondement, lorsque la peau est restée intacte; ils s'y établissent, le dévorent, en sorte que lorsque le dégel survient, l'ouvrier ne trouve au-dessous de la peau qu'un squelette mieux dépouillé de toutes ses parties molles, qu'il n'eût pu l'être par le plus soigneux des préparateurs.

La fécondité de ces animaux est extrême; les femelles ont cinq et six portées par an. M. Huzard en a ouvert plusieurs dans lesquelles il a trouvé quatorze, seize, et jusqu'à dix-huit petits.

carnassiers de tous les pays du monde. Nous citerons en preuve la note suivante, qui nous a été communiquée par M. Monges :

En Perse et en Arménie, les Guèbres (adorateurs du feu, reste des sectateurs de Zoroastre) n'enterrent ni ne brûlent leurs morts; ils les déposent à découvert dans une enceinte murée. Là ils observent avec soin, les oiseaux de proie qui viennent les dévorer, *et qui commencent toujours par les yeux:* ils regardent comme un heureux présage si l'œil droit est le premier attaqué.

Nous tenons d'un membre de l'Institut, M. Auguste de Saint-Hilaire, qui a parcouru tout l'intérieur du Brésil, qu'on trouvait dans les provinces méridionales de ce pays une race de petits aigles qui crevaient et dévoraient les yeux de la plupart des moutons et des jeunes agneaux, ce qui causait un tort infini à tous les propriétaires.

Enfin M. Simon, dans son *Voyage en Suisse,* publié en 1824, dit, tome 1er, page 183 : qu'après la campagne de 1799 et la fonte des neiges, les vautours trouvèrent tant de cadavres dans la vallée du Mont-Pradel, qu'ils n'en mangeaient que les yeux.

Est-ce pour boire les liquides contenus dans le globe des yeux, que les aimaux attaquent toujours de préférence cette partie? Ne serait-ce pas plutôt pour saisir avec plus de facilité la graisse molle, blanchâtre, et à ce qu'il paraît plus délicate, qui se trouve dans l'orbite, et qu'on ne peut enlever tant que l'œil est intact? d'après les observations que nous avons faites une multitude de fois sur l'homme, nous croyons pouvoir donner cette dernière explication comme la plus probable.

Il suffit de fouir légèrement la terre, pour trouver des nichées qui répondent à ce nombre. Leur voracité et leur férocité dépassent tout ce qu'il est possible d'imaginer. Nous citerons, pour le prouver le fait suivant: M. Magendie avait été chercher lui-même douze rats, pour faire sur eux quelques expériences; ils étaient renfermés dans une boîte. Arrivé chez lui, il n'en trouva plus que trois. Ils s'étaient dévorés les uns les autres, et n'avaient laissé que les queues et les débris de leurs semblables. Ce fait paraîtra peut-être incroyable; mais nous le tenons de M. Magendie même. (1)

(1) Après avoir constaté ce nombre prodigieux de rats sur le local de Montfaucon, la commission de 1825 s'est demandé ce qu'ils deviendraient si on leur ôtait subitemént les moyens de se nourrir; si l'on ne devait pas appréhender de les voir entrer dans Paris, ou se répandre dans les villages voisins, et y occasioner des ravages qui ne manqueraient pas de faire naître des murmures, et par suite des désagrémens sans nombre à l'administration. Cet objet méritait d'être pris en considération; aussi ne l'avons-nous pas négligé.

Nous avons d'abord pensé que le moyen le plus sûr de s'en débarrasser était de les empoisonner. Or, pour trouver le poison le plus convenable, c'est-à-dire qui fût tout à-la-fois actif et peu cher, nous avons pris un certain nombre de ces rats, et avons commencé sur eux une série d'expériences. Notre intention était (le poison étant trouvé) de profiter de la prédilection qu'ont ces animaux pour les yeux des chevaux, d'y insérer le poison, et de les tuer de cette manière; mais plusieurs circonstances nous ont empêché de continuer ces expériences, pour lesquelles M. Magendie avait bien voulu nous aider de ses conseils, et nous nous sommes bientôt convaincu que notre projet était impraticable, et n'aurait aucun résultat avantageux.

Après différens essais, nous avons reconnu que Dusaussois avait trouvé le principal et le plus sûr moyen de les détruire, et que, pour faire disparaître de Montfaucon la race de rats, il suffisait d'imiter cet homme intelligent. Il faudra donc, si l'on se décide à faire quelques changemens à Montfaucon, 'y pas interrompre subitement et complètement l'équarrissage, mais continuer à le faire pendant quelque temps dans cette cour de Dusaussois, et y laisser les débris; alors les rats ne trouvant plus de nourriture que dans ce seul endroit, s'y précipiteront en foule, et il sera, de cette manière, fort facile de les exterminer en quelques jours jusqu'au dernier.

Ne peut-on pas compter encore sur leur férocité naturelle? S'ils se

§ XIX. Odeur particulière au clos d'équarrissage de Montfaucon.

Quelque forte et pénétrante que soit l'odeur des matières fécales qui sort des bassins de la voirie de Montfaucon, elle pourrait paraître peu désagréable, si on la comparait à celle des clos d'équarrissage, en différentes circonstances de l'année, et particulièrement dans les grandes chaleurs de l'été.

Qu'on se figure ce que peut produire la décomposition putride de monceaux de chairs et d'intestins abandonnés pendant des semaines ou des mois, en plein air et à l'ardeur du soleil, à la putréfaction spontanée; qu'on y ajoute, par la pensée, la nature des gaz qui peuvent sortir de monceaux de carcasses qui restent garnies de beaucoup de parties molles; qu'on y joigne les émanations que fournit un terrain qui, pendant des années, a été imbibé de sang et de liquides animaux; celles qui proviennent de ce sang lui-même qui, dans l'un et dans l'autre clos, reste sur le pavé sans pouvoir s'écouler; celles enfin des ruisseaux des boyauderies et des séchoirs du voisinage; que l'on multiplie autant que l'on voudra les degrés de la *puanteur*, en la comparant à celle que chacun de nous a été à même de sentir, en passant auprès des cadavres d'animaux en décomposition qu'il aura pu rencontrer, et l'on n'aura qu'une faible idée de l'odeur véritablement repoussante qui sort de ce cloaque, le plus infect qu'il soit possible d'imaginer.

C'est cependant à la porte de Paris, dans le lieu le plus pittoresque et le plus agréable par sa position, non loin des pro-

sont mangés mutuellement dans la boîte dans laquelle M. Magendie les avait renfermés, pourquoi ne se mangeraient-ils pas de la même manière dans leurs terriers, lorsque la faim les poursuivra?

Ils ne doivent donc apporter aucun obstacle à la translation future des chantiers d'équarrissage: l'industrie même et l'appât du gain contribueront à leur destruction. Les fourreurs semblent maintenant rechercher leurs peaux; car, depuis quelque temps, les ouvriers de Dusaussois les vendent 3 francs 75 centimes le cent.

menades les plus fréquentées, le dimanche, par l'immense majorité de la population active et laborieuse de cette ville, que reste, depuis longues années, le plus grand foyer d'infection qui ait peut-être jamais existé d'une manière permanente (1). La nécessité de changer cet état de choses se fait surtout remarquer dans les rapports des diverses commissions sanitaires qui ont été nommées dernièrement à l'occaison de l'épidémie du choléra-morbus.

Les émanations fétides qui sortent de ce lieu, ne se concentrent pas dans la voirie et son voisinage; elles sont disséminées au loin par les vents régnans, et semblent portées sur les villages de Pantin et de Romainville, bien plus fréquemment et en bien plus grande quantité que sur les points voisins, ce qui diminue beaucoup la valeur des propriétés situées dans ces villages, qui, par leur proximité de Paris, seraient bien plus fréquentées par tous ceux qui recherchent la campagne dans la belle saison, si cette cause de désagrément n'existait pas. Les habitans de ces villages, sous ce rapport, sont plus intéressés à l'assainissement de la voirie, que ceux de Paris même. Nous en avons consulté un grand nombre, qui sont tous, sur ce point, d'un sentiment unanime.

Il paraît que la côte voisine qui domine la voirie, et qui s'étend, en conservant toujours la même hauteur, au nord et

(1) La quantité de monde qui, dans l'été, se porte les jours de fêtes et dimanches de ce côté des environs de Paris, est vraiment remarquable. On voit constamment deux files de promeneurs, l'une qui sort par Belleville, les prés Saint-Gervais, et qui rentre dans la ville par les bords du canal de l'Ourcq; et l'autre qui se dirige en sens contraire. Quand une masse considérable d'une population indique de cette manière la préférence qu'elle donne à une promenade, il nous semble qu'il est du devoir de l'administration de la lui rendre agréable; or, rien n'y contribuera plus que la suppression de l'équarrissage de Montfaucon, dont elle s'occupe maintenant. Nous pourrions démontrer ici combien ces promenades sont importantes pour la santé de la classe ouvrière; mais nous dépasserions les bornes dans lesquelles nous devons nous circonscrire.

à l'est, agit puissamment sur la manière dont se propagent les émanations qui en sortent. Comment expliquer autrement l'infection presque constante des deux villages que nous venons de citer? Pourquoi dans la plaine Saint-Denis, cette odeur est-elle souvent nulle et toujours moins intense, même lorsque le vent souffle dans sa direction, que le long du coteau qui mène à Pantin? Comment enfin se fait-il que, dans quelques circonstances, l'odeur soit nulle sur le sommet de la butte Saint-Chaumont et dans tout l'espace qui se trouve entre elle et le village de Belleville, lorsqu'on ne peut résister dans celui-ci et dans les champs qui sont au-delà? Nous avons pu vérifier une fois par nous-même cette particularité remarquable, qui nous avait été indiquée par des carriers et par des agriculteurs du voisinage, que nous avons consultés.

État des vents à Paris, en 1820, 1821, 1822, 1823, 1824.

ANNÉES.	Nord.	N.-E.	Est.	Sud-E.	Sud.	Sud-O.	Ouest.	N. O.
1820.	46	45	30	24	49	69	80	23
1821.	42	20	21	21	61	72	100	28
1822.	38	37	22	23	64	75	80	26
1823.	42	35	26	14	60	74	78	30
1824.	53	14	22	16	74	79	69	39
Totaux pour cinq années.	221	151	121	98	308	369	407	146
Termes moyens par année.	44,2	24,2	30,2	19,6	62,8	73,8	81,4	29,2
En nombres ronds. . . .	44	36	24	20	62	74	81	29

l'on jette un coup-d'œil sur le tableau ci-dessus indiquant la direction des vents qui règnent le plus constamment, on verra aisément pourquoi les villages de Pantin et de Romainville, et en général tous ces cantons du nord, sont plus constamment infectés que Paris. Les vents qui y arrivent en passant au-dessus de la voirie, soufflent bien plus constamment que eux qui viennent d'une direction opposée.

Nous croyons pouvoir expliquer pourquoi cette odeur se fait si rarement sentir à Paris, même lorsque le vent est le plus convenablement exposé pour l'y apporter. Nous supposons, pour cela, que celui qui vient du fond de la vallée ayant pris une direction et, pour ainsi dire, un niveau dans les quatre ou cinq lieues qu'il a parcouru avant d'arriver au col ou au détroit formé par la butte Montmartre, d'un côté, et la butte Saint-Chaumont, de l'autre, continue à garder ce même niveau en passant sur Paris, et porte les émanations (dont il s'est chargé en touchant à Montfaucon), vers les hauteurs méridionales, sans les mêler à l'atmosphère qu'il rencontre sur cette ville. (1)

Pour bien comprendre ceci, il faut se rappeler ce que nous avons dit au commencement de ce chapitre, sur la position topographique de la voirie, et surtout cette particularité, que, se trouvant à 36 mètres au-dessus des eaux de la Seine, elle dépasse beaucoup le sommet des plus hautes maisons de la ville.

Quelques faits tendent à donner à ces suppositions une certaine probabilité.

On sait que les odeurs infectes qui proviennent des substances animales en putréfaction, gagnent toujours les parties les plus élevées ; nous en avons eu la preuve dans la caserne de la garde royale, située rue de la Pépinière, derrière la voirie de la Pologne : lorsque cette voirie existait, on ne sentait rien au rez-de-chaussée, ni au premier étage de cet

(1) Dans quelques circonstances, l'odeur de Montfaucon se propage, non-seulement jusque sur le boulevard du Temple et dans les rues du Marais qui y aboutissent, mais encore jusqu'au jardin des Tuileries, qui en est infecté; mais ceci ne se remarque qu'en été, lorsque l'air est presque calme, et dans les temps lourds et orageux. C'est surtout le soir, après le coucher du soleil, que cette odeur se fait plus particulièrement sentir; ce qui peut très bien s'expliquer par la condensation des vapeurs aqueuses, qui amènent à terre les gaz dont elles se sont chargées dans la partie supérieure de l'atmosphère.

établissement, tandis qu'on était infecté dans les combles lorsque le vent arrivait du côté de la voirie.

On sait encore que, dans les circonstances ordinaires, on ne s'aperçoit de l'odeur de Montfaucon qu'à mesure qu'on s'élève vers la barrière du Combat, où elle est permanente, et qu'on cesse de la retrouver, lorsqu'on y fait attention, aussitôt qu'on rentre dans Paris, en descendant la rue Grange-aux-Belles.

Enfin, qui n'a pas vu une multitude de fois, dans les pays de montagnes, les nuages se croiser en différens sens à des intervalles très peu considérables, et conserver la même direction pendant des lieues entières? Si des vents peuvent transporter les nuages et les brouillards, nous ne voyons pas pourquoi ils ne transporteraient pas de la même manière des émanations et des gaz qui ont moins de densité. (1)

Nous devons, toutefois, convenir qu'il existe des conditions particulières de l'atmosphère, qui détruisent subitement et d'une manière complète les émanations des clos d'équarrissage; nous avons été à même de l'observer plusieurs fois dans nos courses à Montfaucon. (2)

(1) Ces considérations nous paraissent importantes pour le choix d'un local convenable à l'établissement des voiries qu'on aurait l'intention de placer dans le voisinage d'une ville quelconque. Ce n'est pas seulement la direction des vents régnans qu'il faut examiner, mais encore la configuration du sol et son élévation. Nous ne savons pas qu'on ait encore proposé de les établir sur les lieux élevés plutôt que dans les lieux bas.

(2) L'odeur infecte de Montfaucon disparaît subitement lorsqu'il survient une pluie légère, une forte rosée, ou simplement un brouillard qui fait tomber les émanations déjà suspendues dans l'air, et les empêche de s'y élever de nouveau. La commission chargée, en 1814, de faire brûler les 4,000 chevaux tués à la bataille qui se livra sous les murs de Paris, a eu plusieurs fois occasion de remarquer que l'odeur repoussante qui s'exhalait des monceaux de cadavres accumulés auprès des bûchers, disparaissait également sous l'influence des mêmes causes.

Notre collègue, M. d'Arcet, a tiré parti de cette observation pour désinfecter, par des lotions répétées, le cadavre d'une femme qui, dans les fortes chaleurs de l'été, était resté caché, pendant plus de douze jours, au milieu d'une pièce de blé, près du village des Termes. Ce cadavre infect, arrosé à

Nous soupçonnons que l'odeur qui sort quelquefois de Montfaucon, et dont on se trouve véritablement suffoqué, tient à la concentration des émanations dans le même lieu, ce qui arrive lorsque le vent vient de l'est. Il passe, en effet, dans cette circonstance, par-dessus la butte, et ne peut pas balayer le clos comme lorsqu'il souffle du côté opposé.

C'est ici que nous devons rapporter les observations que nous avons pu faire relativement à l'influence que ces émanations infectes ont sur la santé de ceux qui y sont exposés.

Si nous interrogeons les maîtres équarrisseurs et les ouvriers les uns après les autres, ils nous répondront qu'ils ne sont jamais malades, et que les émanations qu'ils respirent continuellement, loin de leur être nuisibles, contribuent à leur bonne santé. Ce témoignage est assurément important, mais il ne suffit pas : cherchons des preuves plus convaincantes.

Si nous les examinons, nous verrons qu'ils portent tous les caractères de la santé la plus florissante, et que sous ce rapport, ils ressemblent beaucoup à nos bouchers. Nous ne sommes pas les seuls qui ayons fait cette observation, comme le prouve le passage que nous avons cité d'un rapport fait en 1810,

plusieurs reprises avec de l'eau acidulée par de l'acide hydrochlorique, devint presque inodore, put être déshabillé et examiné par l'autorité, puis transporté à la Morgue, sans danger et sans désagrément pour les porteurs.

Tout porte à croire que, dans ces divers cas, l'odeur infecte qui se faisait sentir au loin, était composée de l'ammoniaque produite par la putréfaction et d'une substance animale rendue volatile par sa combinaison avec cet alcali, et que la pluie, en dissolvant cette espèce de savon ammoniacal, lui ôtait sa volatilité, le séparait de l'air, et détruisait ainsi l'infection.

On voit, dans l'analyse du tabac, publiée en 1809, par M. Vauquelin, que ce célèbre chimiste avait donné, dès cette époque, comme probable, l'opinion que beaucoup de corps n'étaient rendus odorans que par leur mélange ou leur combinaison avec l'ammoniaque (*Annales de Chimie*, tome LXXI, page 146). M. Robinet, qui avait aidé M. Vauquelin dans le travail dont il s'agit, a donné depuis plus de développement à cette idée, et a rendu cette conjecture plus probable en l'appuyant de faits nombreux. (Voyez le mot Arome du *Dictionnaire technologique*.)

par MM. Deyeux, Parmentier et Pariset, sur le clos qui existait à cette époque à la Gare. Ces messieurs y parlent de la surprise que leur causa la brillante santé de la femme et des cinq enfans du nommé Fiard, qui travaillaient toute l'année dans leur clos, et couchaient dans le lieu même où il fut impossible aux membres de la commission de pénétrer, à cause de l'excessive infection qui s'en exhalait.

Tous cependant n'acquièrent pas l'embonpoint qui est commun à la plupart; quelques-uns restent maigres, tout en conservant une bonne santé. Nous avons fait cette remarque sur les femmes aussi bien que sur les hommes. Une de ces femmes, d'une fécondité remarquable, habituellement enceinte, avait des enfans d'une force et d'une bonne mine admirables : pendant son travail dans le clos, elle déposait celui qu'elle allaitait, dans l'intérieur d'une carcasse, dont elle se servait comme d'un berceau.

Les chances de longévité sont-elles moins favorables pour eux que pour les autres artisans ? Tout semblerait prouver le contraire. On voit plusieurs équarrisseurs qui ont soixante et soixante-dix ans, et qui sont peut-être les plus forts et les plus agiles de tous ceux qui travaillent dans les clos de Montfaucon. Nous avons pris des renseignemens précis sur leurs pères et mères, et nous avons su qu'ils étaient tous morts dans un âge fort avancé, et presque toujours exempts des infirmités de la vieillesse. Des trois derniers, l'un est mort à soixante-ans, un autre à soixante-dix ans, et le troisième, le nommé Loiseau, à quatre-vingt-quatre ans.

Ces faits singuliers et si en opposition avec ce qui a été jusqu'ici publié sur l'influence des émanations putrides, se trouvent confirmés par la longue expérience de MM. Damoiseau et Huzard, et particulièrement de ce dernier, qui depuis soixante ans n'a pas cessé d'avoir des rapports presque journaliers avec les équarrisseurs.

On nous dira peut-être que ces ouvriers, nés pour ainsi

dire dans le métier d'équarrisseur, et tous issus de parens qui l'ont exercé, ont perdu la faculté d'être influencés par les émanations putrides, qui conservent sur les autres toute leur activité : nous répondrons à cette objection par les faits suivans.

Les étrangers qui viennent souvent ou même tous les jours au clos, et qui y restent plus ou moins long-temps, n'en sont point incommodés ; nous pourrions nous citer comme exemple.

Quelquefois Dusaussois prend des ouvriers étrangers lorsque ceux qu'il occupe ne peuvent pas suffire à des travaux extraordinaires. On n'a jamais remarqué que ces ouvriers fussent plus susceptibles que les autres de contracter des maladies.

Nous avons questionné tous les carriers et les plâtriers du voisinage, qui, n'étant éloignés que de quelques mètres du clos, en reçoivent toutes les influences. Tous se sont accordés sur le désagrément que leur procuraient les émanations des clos d'équarrissage ; mais aucun ne nous a parlé des inconvéniens que ces influences pouvaient avoir sur leur santé ou celle de leurs nombreux ouvriers ; cependant ils travaillent chez eux une grande partie de l'année, et même sans interruption, lorsque l'infection est à son plus haut degré d'intensité, c'est-à-dire pendant les plus fortes chaleurs.

Nous avons fait les mêmes demandes à différens cabaretiers et gargotiers qui se trouvent à une petite distance de là, et ils nous ont tous répondu comme les plâtriers.

Nous citerons encore ici le rapport de la commission de 1810, qui dit positivement « qu'elle resta convaincue, que les maladies diverses dont avaient été affectés les ouvriers de la verrerie, tenaient à d'autres causes qu'aux émanations du clos d'équarrissage de la Gare. »

Plusieurs observations fort curieuses viennent à l'appui de ce que nous venons de dire du peu d'influence que peut avoir l'habitude sur l'action négative des émanations putrides, par rapport à la santé de ceux qui y sont exposés.

On fait tous les ans à Paris, au cimetière de l'Est (du Père-Lachaise), près de deux cents exhumations pour transporter dans des terrains acquis par les familles, ou dans des sépultures convenables, les corps qui ont été provisoirement déposés dans des fosses particulières. Ces exhumations se pratiquent à toutes les époques de l'année, deux, trois ou quatre mois après la mort, souvent même beaucoup plus tard. On conçoit que la putréfaction est alors dans toute son activité, et cependant on n'a point encore remarqué que le moindre accident fût arrivé aux fossoyeurs chargés de ces travaux, qui sont d'autant plus pénibles et qui devraient être d'autant plus dangereux qu'ils les obligent de respirer, dans la fosse même, les émanations qui ont été renfermées pendant long-temps dans un étroit espace, et qui proviennent d'individus qui ont succombé à des maladies de nature différente. Nous avons vu plusieurs fois ces hommes manier des cadavres, et les mettre d'un cercueil dans un autre, lorsque la décomposition était tellement avancée, que les linges qui les entouraient tombaient en lambeaux. Or, cela leur arrive fort souvent, à ce que nous ont dit le concierge du cimetière (le sieur Tappon) et ses deux commis (MM. Gentil), desquels nous tenons tous ces détails.

Nous pourrions citer à l'appui de tous ces faits les observations de MM. Guersant et Labarraque, qui ont constaté que les ouvriers boyaudiers jouissent de la santé la plus brillante, quoiqu'ils vivent dans une atmosphère infecte, et continuellement en contact avec des intestins mis en macération depuis assez long-temps ; et celles que nous avons faites sur les voiries à boue de la ville de Paris, dont les émanations n'ont aucune influence fâcheuse sur ceux qui les respirent. Nous pourrions citer également les faits plus concluans encore que Thouret a consignés dans son mémoire sur les exhumations du cimetière des Innocens ; exhumations qui exigèrent trois années de travail, qui furent faites pendant les plus grandes chaleurs « et qui, commencées d'abord avec tous les soins pos-

sibles, avec toutes les précautions connues, et continuées presque en entier sans en employer pour ainsi dire aucune, n'occasionèrent aucun accident. »

Il nous importait beaucoup de savoir si les affections désignées sous le nom de charbonneuses, qui devraient être très communes chez les chevaux de Paris, puisqu'il en est parlé dans toutes les ordonnances modernes qui concernent l'équarrissage, étaient contagieuses pour les équarrisseurs, et s'il en était de même pour la pustule maligne, qui, d'après les opinions généralement reçues, n'attaquant que ceux qui soignent les animaux, devrait nécessairement agir sur ceux qui travaillent leurs dépouilles. Voici quel a été le résultat de nos recherches sur cet objet intéressant :

Quelle que soit la maladie à laquelle ait succombé l'animal, les ouvriers qui le dépouillent ne prennent aucune précaution. Ils en prennent, ils affectent des craintes à l'école d'Alfort, dans les maisons particulières, et lorsque des étrangers viennent les visiter ou leur demandent quelques renseignemens; mais lorsqu'ils sont abandonnés à eux-mêmes, lorsqu'ils agissent librement, ils mettent de côté ces craintes et se moquent de ceux qui redoutent quelque contagion. L'habitude qu'ils avaient de nous voir, nous les a montrés tels qu'ils sont, et nous a mis à même de connaître leur véritable opinion. Nous les avons toujours vus toucher avec autant d'indifférence les parties altérées que les parties saines, *et toujours impunément.*

Ils se coupent fréquemment, car leurs bras et leurs mains sont parsemés de cicatrices : ces coupures guérissent spontanément avec la plus grande facilité. Ils ont reconnu, par expérience, que le meilleur moyen d'accélérer la guérison était d'entourer la plaie d'un petit lambeau de chair musculaire.

Plusieurs ont bien eu aux doigts divers maux pour lesquels il a fallu recourir à des débridemens, à des saignées générales et locales, à tous les autres moyens antiphlogistiques. Ces ac-

cidens ont même déterminé chez un d'eux une immobilité des deux premières phalanges du pouce. Néanmoins il est facile de reconnaître, non-seulement aux symptômes qui accompagnèrent ces accidens, mais encore à leurs résultats, que ces ouvriers n'ont eu que des panaris ordinaires et non des charbons, comme ils le prétendent; car il est bon de remarquer qu'ils donnent le nom de charbon à toutes les maladies organiques qui altèrent la couleur d'un tissu quelconque, et le font passer au noir. Les mélanoses, très communes chez le cheval, sont toutes, pour eux, des affections charbonneuses.

panaris sont sûrement occasionés par l'omission des lavages et des soins de propreté. Celui qui détermina l'immobilité du pouce d'un ouvrier, survint à la suite d'une irritation chronique occasionée par un ongle rentré dans les chairs, et qu'il fallut arracher.

Tout semblait nous prouver que les équarrisseurs n'étaient sujets ni à la pustule maligne, ni aux affections charbonneuses; mais avant de fixer nos idées sur ce point, nous avons voulu examiner et questionner les tanneurs qui reçoivent les peaux de Montfaucon, et qui les tournant et les manipulant dans tous les sens, se trouvent, pour ainsi dire, plus exposés à leur contact et à leurs émanations que les équarrisseurs eux-mêmes. Nous nous sommes donc transporté chez M. Nedeck-Duval, ainsi que chez M. Gorgerot, et nous avons su, par ces manufacturiers, qui jouissent parmi leurs confrères d'une réputation méritée, que, dans aucune circonstance, les peaux de chevaux n'étaient capables d'occasioner des maladies à ceux qui les travaillent; qu'elles différaient en cela des peaux de bœufs, de vaches, et surtout de moutons, qui en déterminaient quelquefois, mais toujours bien plus rarement qu'on ne le pense communément. M. Nedeck fonde son opinion sur une expérience de plus de vingt ans; M. Gorgerot, non-seulement sur la sienne, qui date de quarante, mais encore sur celle de son père, qui, comme lui, s'était adonné, d'une

manière spéciale, à la confection des cuirs de chevaux. Pendant quarante ans, une multitude d'ouvriers ont été sous leurs ordres; il leur est passé par les mains des millions de peaux, prises dans toutes les circonstances possibles, puisque pendant fort long-temps M. Gorgerot a reçu toutes celles qui provenaient des armées et des charrois militaires. Pouvions-nous recourir à des sources plus certaines et plus précises?

Si nous concluyons d'après ces faits, qui ont été vérifiés depuis longues années par M. Huzard et par tous les vétérinaires qui ont été obligés de fréquenter les clos d'équarrissage, nous resterions convaincu que les maladies charbonneuses et la pustule maligne n'attaquent que bien rarement les équarrisseurs, si une observation particulière que le hasard nous à fait connaître, ne venait modifier cette opinion pour la seconde de ces maladies.

En nous livrant à des recherches dans les archives de la préfecture de police, pour le travail qui nous occupe, nous avons trouvé une dénonciation des habitans de la Gare contre le nommé Fiard, équarrisseur, dont nous avons déjà parlé plusieurs fois. Dans cette dénonciation, il n'était pas question des maladies occasionées au loin par le clos de cet homme; mais, pour en faire connaître le danger, on disait qu'un de ses enfans avait eu le *charbon*, et que le chirurgien en chef de la Salpêtrière, Lallemand, lui avait donné des soins. Cette pétition était datée du mois de juin 1815.

Pour vérifier jusqu'à quel point cette dénonciation était véritable, nous nous sommes transporté chez le professeur qui y était désigné, et nous avons su par lui, qu'il était vrai que l'enfant du nommé Fiard lui avait été amené en 1815; que cet enfant avait à la joue une pustule maligne, et qu'elle fut guérie par la cautérisation, faite avec un morceau de pierre à cautère.

Faut-il conclure de ce fait isolé que la pustule maligne, observée chez cet enfant, ait été occasionée par les émana-

tions du clos dans lequel il habitait? Nous ne le croyons pas; et en voici la raison : c'est qu'à la même époque, il fallut cautériser de la même manière, et pour la même maladie, un garçon jardinier de la Salpêtrière et quelques femmes du même hôpital; c'est qu'au moment même où ceci se passait à la Salpêtrière, Dupuytren cautérisait devant nous, avec le même succès, une portière et deux ouvrières en linge, qui lui furent amenées à la consultation publique; c'est enfin parce que nous avons eu connaissance de quelques opérations semblables qui ont été pratiquées en même temps, en ville, par d'autres chirurgiens, sur des personnes qui exerçaient les métiers les plus variés, et qui ne furent jamais exposées aux émanations des substances animales putréfiées.

Ce fait isolé prouve seulement, suivant nous, qu'il existait à cette époque une épidémie de pustule maligne, qui a exercé ses ravages indistinctement sur plusieurs personnes qui se trouvaient dans des conditions tout-à-fait opposées, et que c'est par hasard que le jeune équarrisseur en fut atteint. Pourquoi sa mère et ses quatre frères, qui habitaient la même chambre, et qui se livraient aux mêmes travaux, n'ont-ils pas eu cette maladie? Nous en tirons encore cette conséquence, que, puisque ce jeune homme a pu être atteint de la pustule maligne, l'habitude ne met pas les équarrisseurs à l'abri de cette maladie, et que, s'ils ne la contractent, pour ainsi dire, presque jamais, c'est que leur métier, moins nuisible qu'on ne l'a pensé jusqu'ici, ne peut pas les y exposer.

On trouvera d'autres faits relatifs aux émanations putrides dans les Mémoires, n^{os} x et xii.

Nous terminerons ces observations, par l'analyse de deux pièces remarquables fournies par les commissions sanitaires nommées à l'occasion des menaces du choléra-morbus, et qui étaient spécialement chargées de l'examen des localités qui se trouvent sous l'influence immédiate de Montfaucon. Voici comment s'exprimaient les membres de l'une de ces commissions.

« ..... Bien que cette double cause d'insalubrité (ils parlent de la fabrique de poudrette et des clos d'équarrissage) ait été depuis long-temps l'objet de justes et vaines réclamations, la commission croit néanmoins devoir la mentionner ici comme l'une des plus importantes et des plus capables de compromettre la santé publique; que si l'administration pouvait encore persister à la méconnaître sous le prétexte *de son innocuité ou même de son effet salutaire,* nous lui dirions, *avec une profonde conviction,* que jamais des émanations *putrides* ou des foyers d'*infection*, ne peuvent être des causes de santé, quels que soient à cet égard le préjugé populaire et même l'opinion des hygiénistes. Il est bien vrai que l'on vit par nécessité d'abord, puis par habitude, dans une atmosphère en putréfaction; mais l'influence d'une telle cause n'en est pas moins constante; et lorsqu'elle se surajoute *à celle d'une épidémie quelconque, elle n'en devient que plus redoutable et plus meurtrière;* c'est toujours un ennemi qui cache sa puissance et qui en attend une autre pour la faire éclater avec plus de violence. Nous proposons donc à l'administration de hâter le plus promptement possible l'exécution du projet d'éloignement de cette cause d'insalubrité. »

Nous prions nos lecteurs de faire attention à ce rapport de la commission sanitaire chargée du quartier de Paris qui touche au clos de Montfaucon, et de se rappeler la phrase dans laquelle il est dit que si les émanations du clos venaient à se surajouter à celles d'une épidémie *quelconque,* cette épidémie n'en deviendrait que plus redoutable et plus meurtrière.

Ce qui suit est extrait du rapport adressé, le 11 février 1832 au préfet de police, par la commission sanitaire du canton de Pantin : « Nous avons dû apporter (disent les commissaires) d'autant plus de sévérité et d'exactitude dans nos investigations que le canton de Pantin est le plus infect *et le plus malsain,* non-seulement du département de la Seine, mais

peut-être de la France entière. Nous nous efforcerons d'en développer les causes et de les signaler à l'attention de l'autorité, car nous sommes persuadés que si quelques maladies épidémiques venaient à frapper la population de nos contrées, cette maladie trouverait, dans les foyers d'infection que renferment plusieurs communes du canton, un fécond aliment à la contagion, et que ses ravages pourraient être d'autant plus funestes que les communes les plus insalubres sont voisines des barrières..... » Après quelques considérations sur les bassins des vidanges et sur les dangers qui doivent résulter des émanations stercorales fournies par une superficie de plus de dix arpens, la commission décrit en ces termes les clos d'équarrissage :

« ..... Qu'on se figure un espace de plusieurs arpens couverts de milliers de cadavres en décomposition : ici, des boyaux pourris, des ossemens encore garnis de parties charnues en putréfaction ; là, des amas immondes de chair et de débris qu'on laisse putréfier pour la production des asticots ; partout une horrible saleté ; partout le sang des animaux, mélangé à tous les résidus qui proviennent des intestins, est foulé aux pieds et rend, dans tous les temps humides, l'approche de ces lieux impraticable : il semblerait qu'on eût voulu rassembler dans un même endroit tout ce qui pouvait porter au loin l'infection et charger l'atmosphère de miasmes putrides ; on dirait enfin un cimetière à découvert, établi à dessein pour éloigner l'homme de ces lieux empoisonnés.

« Nous avons, disent les commissaires, tout vu, tout examiné avec soin, et nous avons trouvé des causes d'insalubrité partout, des moyens d'assainissement nulle part. Nous croyons inutile de prolonger ces détails repoussans qui ne peuvent offrir qu'une idée bien imparfaite de la réalité : ces matières animales exposées à l'action de l'humidité et du soleil développent, dans cet endroit, une immense quantité de gaz dé-

létères qui font de ce lieu le cloaque le plus méphitique qu'on puisse imaginer..... Il n'aurait d'autre inconvénient que la mauvaise odeur qu'il répand dans le voisinage, qu'il faudrait se hâter de le faire disparaître; à plus forte raison le faut-il lorsqu'il y a *péril* pour la santé publique. »

Ici les commissaires discutent la question de l'insalubrité des établissemens d'équarrissage, et avouant qu'il y a dissidence sur ce point entre les personnes qui se sont occupées de cette question, ils ajoutent : « Quant à nous, malgré tous les raisonnemens des gens de l'art, et toute la logique de la science, notre esprit se refuse à croire que des établissemens aussi infects que ceux de Montfaucon, n'offrent aucune cause d'insalubrité. Se peut-il, en effet, que des chairs en décomposition, qui développent des animalcules, et qui chargent l'air atmosphérique de miasmes putrides, ne soient en aucune manière nuisibles à la santé. S'il en était ainsi, pourquoi tant de mesures sanitaires présentées pour les inhumations par les ordonnances et les réglemens? Pourquoi six pieds de terre aux cadavres humains; si ceux des animaux peuvent, sans danger, pourrir en plein air? les uns sont-ils donc seuls pestilentiels, tandis que les autres ne le seraient pas? »

Ces détails curieux nous ont paru d'un trop haut intérêt pour n'être pas consignés dans notre travail : ils feront comprendre, mieux que tout ce que nous pourrions dire, l'état actuel des choses. Ce n'est pas nous qui les donnons, on ne peut donc pas nous taxer d'exagération; ils nous sont fournis par les maires et adjoints, par les médecins, les notables et les gens les plus éclairés du pays, qui adressent leurs observations au premier magistrat de la capitale. Quoi de plus authentique? Ils nous montrent en outre les opinions généralement admises sur les émanations putrides, et combien ces émanations paraissent redoutables dans les temps d'épidémie. Nous pourrions nous étendre longuement en répondant à tous ces détails, mais le moment de le faire n'est pas encore arrivé.

Aujourd'hui que l'épidémie tant redoutée est passée, et que nous pouvons calculer ses ravages, nous nous contenterons de donner le résultat des observations que nous venons de faire dans le voisinage de Montfaucon.

La commune de la Villette, sur le territoire de laquelle se trouve en grande partie Montfaucon, et où demeurent la plupart des ouvriers qui y travaillent, est divisée en deux parties bien distinctes, séparée l'une de l'autre par le bassin de l'Ourcq : l'une qui avoisine Montfaucon, l'autre qui en est éloignée de sept à huit cents mètres.

A l'aide d'un travail qui nous a été donné par le maire de cette commune, et que nous avons complété en relevant nous-même, sur les registres de l'hôpital Saint-Louis, tous les malades qui, de la Villette, avaient été transportés sur cet hôpital, nous avons pu établir que, pendant l'épidémie du choléra, la mortalité avait été pour la Petite-Villette, qui avoisine Montfaucon, de un sur soixante-neuf habitans, et pour la Grande-Villette, qui en est éloignée, de un sur soixante; circonstance qu'il faut attribuer, non à une action favorable des émanations infectes, mais aux ressources journalières qui n'ont jamais manqué aux ouvriers de Montfaucon, dont les travaux ne se sont jamais interrompus; position heureuse dans laquelle ne se sont pas trouvés les autres artisans, habitant la Grande-Villette.

A ces considérations, prises en masse, nous allons ajouter quelques observations et détails qui n'offrent pas moins d'intérêt.

Pendant tout le temps qu'a duré l'épidémie, pas un équarrisseur n'est mort; bien plus, pas un seul n'a été indisposé.

Pendant le même temps, sur cent cinquante-quatre ouvriers, tant hommes que femmes, occupés à la préparation de la poudrette, un seul homme est mort du choléra. Dix ouvriers, pris parmi les hommes et les femmes, ont été obligés de suspendre leurs travaux pendant quelques jours pour

de simples indispositions, mais ils sont tous rentrés dans leurs ateliers. Nous tenons tous ces renseignemens non-seulement des ouvriers que nous avons questionnés, mais encore de M. Pichon, leur inspecteur, et de MM. Valentin et Icard, adjudicataires des voiries de Montfaucon.

Trente ouvriers boyaudiers sont occupés, au milieu même du clos, dans des pièces fermées où l'air ne se renouvelle pas : sur ces trente, un ouvrier est mort du choléra, une femme a été indisposée. Trente autres boyaudiers travaillent à quelque distance, chez madame Texada, qui nous a assuré que la santé de ces hommes avait été aussi bonne pendant l'épidémie que dans toute autre circonstance.

Autour de la voirie, et principalement des chantiers d'équarrissage, sont groupés de nombreux fours à plâtre, que l'on distingue bien dans la planche x que nous avons ajoutée à la fin de ce Mémoire : ces fours occupaient, à l'époque du choléra, quatre-vingt-sept ouvriers; sur ces quatre-vingt-sept hommes, plusieurs ont été indisposés pendant l'épidémie ; trois ont eu le choléra d'une manière grave : un seul y a succombé.

Enfin, la réparation d'un four ayant exigé, pendant les deux mois que dura l'épidémie, la présence de dix-sept maçons à côté du chantier le plus mal tenu et dans la partie la plus infecte de Montfaucon, le choléra n'a attaqué qu'un de ces hommes, *qui revint guéri à son travail, après six jours de traitement à l'hôpital Saint-Louis.* Le maître-compagnon qui nous a donné ces renseignemens nous a ajouté que, bien qu'il n'ait pas quitté un instant Montfaucon, sa santé avait toujours été bonne; mais que le choléra avait enlevé sa femme, dans le centre de Paris, dont elle n'était pas sortie.

Pour ne pas trop allonger ce travail, nous supprimons beaucoup d'autres détails sur les marchands de vin et gargotiers du voisinage, que nous avons également visités, et dont l'observation confirme ce que nous avons avancé précédemment. Nous dirons seulement que nous avons mis deux jours

pour recueillir ces renseignemens, et que nous y avons procédé avec le soin et le scrupule que méritent des faits de cette importance. Pourquoi les personnes qui nous ont devancé de quelques jours dans ces recherches, ne les ont-elles pas publiées? Les ouvries leur auraient-ils donné des rens eignemens différens de ceux qu'ils nous ont fournis? Ce n'est pas cependant ce qu'ils nous ont assuré.

Nous avons parlé du village de Noisy-le-Sec qui, depuis un temps immémorial, emploie les débris des clos d'équarrissage pour fumer les terres. Afin de savoir quelle influence avait pu avoir, pendant l'épidémie, la présence de ces matières animales; nous nous sommes adressé au maire de l'endroit, M. Dumousseau, qui, dans une lettre du 24 juin, nous a donné les renseignemens suivans:

« Pendant l'épidémie, les habitans les plus voisins des lieux où sont déposés les engrais animaux, n'ont pas été atteints; j'ai même fait, à cet égard, quelques observations qui sembleraient devoir détruire les opinions reçues jusqu'à ce jour sur l'influence sanitaire de ces sortes de fumiers.

« 1° Les habitans des maisons les plus rapprochées du dépôt et qui sont quelquefois tourmentés par des fièvres, n'ont éprouvé aucune indisposition.

« 2° Un vieillard, le père Dumoiselet, qui fait métier de vendre aux cultivateurs des engrais animaux, est continuellement au milieu des tas en fermentation; il n'a pas ressenti le plus léger dérangement.

« 3° Les habitans de quelques maisons dans les cours desquelles on avait déposé clandestinement de ces engrais, n'en ont pas été incommodés.

« Loin de croire que ces fumiers soient insalubres, les paysans se sont persuadé, depuis nombre d'années, que les matières qu'ils contiennent en fermentation, purifient l'air. »

Nous ne pouvons pas entrer dans les détails relatifs à la proportion des malades et des décès pendant l'épidémie; nous

dirons seulement que cette mortalité, comparée à celle de Paris a été très faible; nullement proportionnée à la population du pays.

Ces derniers renseignemens nous sont fournis par un magistrat dont l'instruction égale le zèle qu'il a déployé pendant tout le temps que ses administrés ont été sous l'influence de l'épidémie, et qui n'a pas quitté un instant le théâtre de ses ravages.

§ XX. Détails relatifs à l'équarrissage des chiens et des chats.

Pour ne rien omettre de ce qui regarde le travail de l'équarrissage à Paris, nous ajouterons à tout ce que nous venons de dire, qu'il existe à la porte du clos de Dusaussois, une grande chambre, uniquement destinée à l'équarrissage des chiens et des chats, que les chiffonniers ramassent dans les rues de Paris, qu'ils déposent dans un local particulier qui leur est désigné par la police, au centre de la ville, d'où on les transporte ensuite au lieu dont nous parlons.

Un homme et une femme sont employés toute l'année pour l'équarrissage de ces animaux; ils étalent les peaux de chiens pour les faire sécher; ils empaillent avec soin celles des chats; ils réunissent et font fondre, dans la même chaudière, la graisse, en général assez abondante, qui provient des uns et des autres, et ne perdent pas les pattes, qui sont recherchées par les fabricans de colle-forte.

Nous ne sommes jamais entré dans cet établissement sans y trouver plusieurs cadavres, soit de chiens, soit de chats, ouverts, dépouillés et troussés avec soin, tout prêts enfin à faire cuire pour le repas auquel ils devaient servir. Sont-ils destinés aux équarrisseurs? Les vendent-ils à d'autres personnes? Nous n'avons, sur ce point, aucun renseignement. Comme ces animaux, ainsi préparés, ont le meilleur aspect, qu'on en sépare toujours la tête et la queue, il doit être difficile

de les distinguer des animaux de taille semblable, que nous avons l'habitude de voir sur nos tables.

On donne particulièrement le nom d'*écorcheurs* à ceux qui font profession de tirer parti des chiens et des chats; ils paient à la tâche des gens qui leur attrapent et étranglent les chiens errans; ils en tirent meilleur parti encore que de ceux qu'ils trouvent morts; on voit chez la plupart des écorcheurs ou chiffonniers, une petite potence à laquelle sont hissés et pendus les chiens qu'ils reçoivent vivans. D'autres écorcheurs dépouillent journellement les chiens et chats noyés, que la Seine amène sur ses bords; ils sont accompagnés de *chiens de bergers*, dressés à rapporter à leurs maîtres tous les animaux, ceux même de leur espèce, qui flottent à quelque distance des rives.

CHAPITRE III. *Conditions que doit remplir un chantier d'équarrissage, pour réunir les avantages de la salubrité et de l'utilité.*

Une des premières et des plus importantes conditions que doit offrir un local destiné à l'équarrissage des chevaux, c'est d'être abondamment pourvu d'eau et d'avoir un écoulement facile pour les résidus du lavage; on ne peut donc le chercher que sur le bord d'une rivière ou d'un aqueduc ou égout qui y corresponde.

Une seconde condition est de n'être pas trop éloigné de la ville, afin que l'on puisse y transporter rapidement tous les chevaux qui meurent subitement sur la voie publique, et qui sans cela y resteraient exposés pendant un temps trop long; on facilite aussi de cette manière l'enlèvement de tous les petits animaux qui ne sont plus accumulés dans des magasins infects, ou réunis aux immondices et aux boues des rues, dont ils augmentent la puanteur et l'incommodité.

Une troisième enfin, est de se trouver autant que possible, à la proximité des fabriques qui emploient ou confectionnent les produits animaux, et en les dénaturant aussitôt qu'ils y

sont apportés, empêchent la putréfaction de s'en emparer : sous ce rapport, Paris n'a rien à desirer; car, de quelque côté qu'on se dirige, on trouve ces fabriques et des endroits convenables pour les y établir.

L'observation des vents régnans serait ici d'une haute importance, s'il suffisait de former un chantier comme celui qui existe aujourd'hui à Montfaucon, et contre lequel nous nous récrions; mais comme le chantier que nous proposons, peut et doit être tenu aussi proprement que nos abattoirs, il n'aura pas plus d'inconvéniens que ces établissemens qui sont aux quatre coins de Paris. Dans notre système, la direction du vent ne deviendrait importante que pour les voiries où l'on transporte les débris, et pour les lieux où l'on ferait naître les asticots; mais en supposant que les résidus puissent être tous employés et assainis immédiatement en sortant du chantier, ce qui est possible, ces voiries cessent d'être nécessaires. Quant à la production des asticots, elle se pratique en plein champ, il est donc des moyens simples et faciles d'en faire disparaître les inconvéniens; ce n'est pas ici le lieu de nous en occuper.

Passons à l'abattoir proprement dit : pour cet objet nous n'aurions rien de mieux à faire que de répéter ce que la commission de 1825 proposait dans son rapport; nous allons donc en donner la description, en renvoyant à l'esquisse qui se trouve avec les autres planches à la fin de ce travail.

L'établissement, suivant cette esquisse due à M. Rohault, architecte de la préfecture, doit, pour répondre aux besoins de Paris, occuper une surface de 12,058 mètres environ, représentant un carré légèrement allongé; il se composerait de l'abattoir proprement dit, des constructions nécessaires à l'exploitation des produits qui en sortent, de l'habitation, et du parc destiné aux chevaux amenés vivans.

L'abattoir doit contenir huit cases, ayant chacune deux entrées, et séparées par des murs de refend. Mais comme il

existe une grande différence entre les équarrisseurs actuels, relativement à la quantité de chevaux que chacun d'eux exploite, que quelques-uns ne font pas la dixième partie du travail des autres, on a pensé que les petits équarrisseurs pourraient se réunir dans une seule case, tandis que trois ou quatre cases deviendraient peut-être indispensables aux plus riches; pour cela, on a percé les murs de refend par des baies de 2m,00 de largeur qui permettront de réunir autant de cases qu'on le jugera nécessaire.

Nous avons cru devoir donner à chacune des cases 9m,50 sur 4m,50, ce qui permettra d'y équarrir quatre chevaux à-la-fois; et comme chaque cheval peut exiger terme moyen, deux heures de travail, on pourra, dans une journée de dix heures, en équarrir cent soixante, nombre bien supérieur à celui des chevaux qui périssent ou que l'on abat chaque jour à Paris.

L'humidité qui règne habituellement dans ces sortes d'établissemens, soit par la nature des travaux eux-mêmes, soit par le besoin de laver fréquemment, et la mauvaise odeur qui résulterait de la putréfaction du sang et des autres matières animales, si elles pouvaient s'attacher aux parois des murs, rendent nécessaires, pour la construction de ce rez-de-chaussée, l'emploi des matériaux les moins susceptibles de se laisser pénétrer par l'humidité. Ainsi, les murs de face et de refend doivent être en pierres de taille dans toute leur hauteur, et ces pierres elles-mêmes recouvertes d'un badigeon ou enduit, que l'eau ne puisse traverser.

Le sol doit être dallé en pierres dures, dont les joints seront garnis de bitume ou de mastics de limaille de fer; il aura des pentes différentes qui permettront de recueillir le sang, si on le desire, dans quatre auges placées aux angles de la case, ou de le jeter avec les eaux du lavage dans l'égout qui se trouve au-dessous, par une cuvette à la Deparcieux.

Au-dessus des huit cases seront les séchoirs; et comme ils

doivent être ouverts à tous les vents et seulement abrités de la pluie, on a supposé une saillie ordinaire au toit, ce qui oblige à placer des persiennes tout autour.

La couverture sera à claire-voie, et le plancher même composé de madriers refendus, laissant entre eux un vide de 0 m, 13; il en sera de même des portes fermant les cases au rez-de-chaussée.

Ainsi l'air pourrait entrer et sortir de tous les côtés, et il deviendrait, de cette manière, très facile de maintenir ces ateliers propres, et par conséquent sans odeur.

Les bâtimens nécessaires à l'exploitation de l'établissement sont appuyés à droite et à gauche aux murs de clôture. Ils se composent, d'un côté, d'un manège, de deux greniers, de trois écuries, dont une destinée aux chevaux du manège, d'une voirie pour y déposer les débris, et d'un cabinet pour les latrines; et, du côté opposé, d'un réservoir au-dessous duquel serait une presse hydraulique, de deux fondoirs, de deux remises et de deux écuries, avec une voirie et des latrines, comme du côté opposé.

Le manège aurait 10 mètres de côté, ainsi que le bâtiment parallèle qui doit renfermer la presse et le réservoir : celui-ci pourrait contenir 37 mètres cubes.

On pourrait mettre deux voitures sous chaque remise, et quatre chevaux dans chacune des écuries, ce qui fera place pour seize chevaux et huit voitures; ainsi chaque équarrisseur pourra mettre à couvert une voiture et deux chevaux.

On a pensé que deux fondoirs seraient suffisans pour le service de l'établissement, parce que les équarrisseurs ne fondent pas tous les jours. On y mettra, sur autant de fourneaux séparés, des chaudières de différentes grandeurs.

Les deux voiries destinées à recevoir momentanément les débris seront dallées avec pente; les murs au pourtour seront recouverts de dalles de pierre dure, à la hauteur de deux mètres; elles auront un robinet alimenté par le réservoir, et

déverseront les liquides et les eaux de lavage dans l'égout général, qui y aboutira par un embranchement. Cet égout traversera tout l'établissement; il aura 1^{m} de largeur, 1^{m},80 de hauteur sous clef, et viendra aboutir à la rivière au niveau de l'étiage.

L'habitation ne se compose que de deux pavillons, disposés à droite et à gauche de la porte d'entrée, l'un destiné à un inspecteur et l'autre au portier; enfin le parc, relégué derrière l'abattoir, sera assez grand pour contenir quatre cents chevaux laissés en liberté, ou seulement deux cents, si on les attache aux barrières de charpente qui l'entoureront.

On plantera de grands arbres tout autour de ces constructions, excepté seulement du côté du sud-ouest.

A ces détails, fournis par la commission de 1825, nous ajouterons qu'elle recommanda de disposer la porte d'entrée non sur la voie publique, mais sur le derrière de l'établissement, afin de dérober, autant que possible, aux passans la vue de ce qui s'y faisait : bien des gens répugnent à voir les horreurs de l'intérieur d'un clos.

Elle proposa aussi de diviser l'abattoir de telle sorte que les vents les plus constans puissent le frapper directement, et par conséquent par une plus large surface, précaution importante pour l'assainissement des bâtimens et le dessèchement des matières qui pourront y être déposées.

C'est encore pour la même raison qu'elle n'a pas voulu d'arbres dans la direction des vents dominans, et qu'elle les a multipliés, au contraire, dans tous les autres sens, pour ombrager les voiries, absorber, s'il est possible, une partie des émanations putrides qui en proviennent, et surtout pour former une sorte de mur ou de rideau qui pût rejeter dans les parties supérieures de l'atmosphère les principes fétides dont les vents se seraient chargés. Ces plantations, même dénuées de leurs feuilles, devaient avoir encore pour effet d'atténuer l'action des émanations putrides, en les tamisant à travers les

branches, et les unissant de cette manière à une plus grande masse d'air atmosphérique.

Il est indispensable que tout le terrain d'un semblable établissement soit pavé en grès, à bain de ciment, avec des ruisseaux conduisant toutes les eaux de la surface dans la bouche de l'égout, et qu'il y ait de distance en distance des robinets qui fournissent en abondance l'eau dont on pourra avoir besoin. Comment tenir propre, sans cela, un terrain sur lequel on traînera continuellement, des cases aux voiries, les carcasses et tous les débris des chevaux abattus?

Tout est simple dans ce projet : on n'y voit rien de superflu; tout a été sacrifié aux avantages et aux commodités qu'on cherchait à y réunir.

Nous terminerons ce chapitre par quelques considérations sur la forme qu'il conviendrait de donner aux charrettes qui transportent les cadavres de la ville à l'abattoir.

Elles devront, en tout temps, être couvertes d'une toile imperméable, pour empêcher que du dehors on ne voie ce qu'elles contiennent.

Pour que les liquides, que rejettent souvent les chevaux morts, ne se répandent pas sur le pavé des rues, la charrette doit être construite de manière à ce que le cheval étant attelé le fond penche de son côté, ce qu'il sera facile d'obtenir, soit en élevant les roues, soit en disposant le fond de la charrette, de manière à ce qu'il devienne inférieur aux timons, construction que l'on comprendra aisément en jetant un coup-d'œil sur le dessin que nous en avons fait faire. On rendrait étanche l'angle antérieur de cette charrette, en la doublant de plomb, à moins que l'on ne préférât y adapter une petite boîte de la contenance de quatre à cinq litres, dans laquelle se rendraient les liquides.

Enfin, nous croyons qu'il sera nécessaire que le charretier, chargé d'enlever les chevaux avec cette charrette, dépouille et désarticule les jambes de derrière avant d'y monter le ca-

davre : ce travail n'est rien, mais il est indispensable, pour que ces jambes ne passent pas par-dessus les ridelles, et pour que l'animal soit entièrement couvert par la bâche; cette précaution est nécessitée par la raideur insurmontable qui s'empare des membres quelque temps après la mort.

Pour régulariser le service de l'équarrissage dans une ville comme Paris, et en tirer tous les avantages possibles, il est nécessaire que l'autorité place, dans l'abattoir même, un inspecteur particulier tout-à-fait indépendant des équarrisseurs, et qui serait logé à demeure dans un des pavillons de la porte d'entrée.

Les devoirs de cet inspecteur ne se borneraient pas à maintenir le bon ordre dans l'établissement; il pourrait rendre de grands services, en faisant connaître avec exactitude le nombre des chevaux amenés au clos, en surveillant les registres que le portier de l'établissement tiendrait de son côté, et en avertissant l'administration (au moment même de leur invasion) des épizooties qui pourraient survenir. Pour cela, il est indispensable que cet inspecteur ait des connaissances dans l'art vétérinaire, ou qu'il soit choisi parmi ceux qui l'exercent. S'il se trouve lui-même instruit, il pourra être extrêmement utile, non-seulement à la médecine des animaux, mais même à celle des hommes, en dressant des tableaux de toutes les lésions cadavériques observées chez les animaux qui périssent dans Paris, et en facilitant aux physiologistes les moyens de faire ou de répéter des expériences utiles. Ceux qui se livrent à ces sortes de recherches ont déjà manifesté, en plusieurs circonstances, le desir qu'ils avaient d'être secondés par l'autorité; elle trouverait ici une occasion bien favorable de leur procurer les moyens d'étendre nos connaissances. (1)

(1) L'Académie royale de médecine, peu de temps après son établissement, a demandé au ministre de l'intérieur, d'accorder à ceux de ses membres qu'elle désignerait pour cela, l'autorisation de se rendre dans les

Afin de fixer les idées sur les avantages que peut présenter l'emploi bien entendu des vieux chevaux et des chevaux morts, nous allons terminer notre travail par deux tableaux dressés par M. Payen, lorsque cet habile manufacturier se livrait à des recherches sur l'*adipocire*, les poids des cadavres ont été déduits d'un assez grand nombre de chevaux qu'il fit venir de Montfaucon.

Dans le premier de ces tableaux, il a indiqué la moyenne des matières premières fournies par un cheval, en distinguant son état d'embonpoint ou de maigreur.

Dans le second, il a cherché à faire connaître la valeur que pouvait avoir chacune de ces parties, soit à Paris, soit dans un rayon de quelques lieues de cette ville ; le plus grand nombre des localités de la France, en relation avec des villes et des ports de mer, seront à-peu-près dans les mêmes conditions, et presque toutes les autres en recueilleront des avantages équivalens par la consommation directe.

abattoirs, d'y assister à l'équarrissage des animaux, d'y examiner les viscères ou les autres organes qui leur sembleraient atteints de maladies, afin de compléter et d'agrandir le cercle de nos connaissances en anatomie pathologique.

Elle desirait aussi que les membres envoyés par elle, pussent, suivant le besoin, tenter des expériences sur les animaux vivans, dans l'intention d'étudier les effets des divers agens thérapeutiques.

Elle desirait enfin que son excellence lui accordât la permission de faire faire, dans les abattoirs, les expériences de physiologie dont l'utilité lui paraîtrait urgente : le tout sans nuire en rien au service de l'établissement, en laissant aux équarrisseurs la propriété de leurs animaux, et en ne détruisant, ou n'altérant aucune des parties dont la conservation leur est utile.

Le désordre où se trouve aujourd'hui l'équarrissage a fait que cette demande n'a pas pu être prise en considération. A l'aide des améliorations que nous proposons, et surtout par le moyen du médecin ou du vétérinaire attaché à l'établissement, tous les obstacles seront levés. Cet homme sera l'intermédiaire entre l'expérimentateur et les équarrisseurs ; et sans froisser les intérêts de personne, un libre champ sera toujours ouvert à ceux qui cherchent à reculer le domaine des sciences anatomiques et physiologiques.

1er *Tableau du poids des différentes parties fournies par les chevaux que l'on équarrit avec soin.*

	CHEVAL de volume moyen.		CHEVAL en bon état.	
	kil.	gr.	kil.	gr.
Peau	34	»	37	»
Sang	18	500	20	810
Crins courts et longs	»	100	»	220
Fers et clous	»	450	1	800
Sabots	1	500	1	860
Viscères et issues, boyaux, foie, cervelle, etc.	36	»	39	»
Tendons	2	»	2	100
Graisse	4	150	31	500
Chair musculaire (viande)	164	»	203	»
Os décharnés complètement après cuisson	»	46	48	500
POIDS TOTAUX DES CADAVRES	306	700	385	790

2e *Tableau des produits obtenus des matières fraîches par les plus simples opérations.*

	CHEVAL DE VOLUME MOYEN.						CHEVAL EN BON ÉTAT.					
	Poids en kil.		Prix du k.		Valeur en fr.		Poids en kil.		Prix du k.		Valeur en fr.	
	kil.	gr.	fr.	c.	fr.	c.	kil.	gr.	fr.	c.	fr.	c.
Peau fraîche ou passée dans un lait de chaux léger	34	»	»	40	13	60	37	»	»	50	18	50
Crins courts et longs (1)	»	100	1	»	»	10		220	1	40	»	30
Sang cuit et pulvérulent, calculé, soit en raison de la quantité de nourriture qu'il remplace pour les chiens ou les poules, soit comme engrais	9	»	»	30	2	70	10	»	»	30	3	»
Fers et clous	»	450	»	50	»	22	1	800	»	50	»	90
Sabots supposés réduits en râpure	1	500	1	20	1	80	1	860	1	20	2	23
Viscères et issues employés à faire naître des asticots pour l'engrais des volailles (2), ces vers comptés pour leur équivalent en nourriture de poules	8	»	»	20	1	60	9	»	»	20	1	80
Vidange des boyaux comme fumure	20	»	»	05	1	»	22	»	»	05	1	10
Tendons trempés dans un lait de chaux et desséchés	»	500	»	60	»	30		525	»	60	»	31
Graisse fondue	4	150	1	20	4	98	31	5	1	20	27	80
Chair musculaire cuite et divisée pour servir de nourriture aux poules, aux chiens, etc., ou comme engrais approprié aux cultures lucratives	100	»	»	35	35	»	130	»	»	35	45	50
Os bien décharnés pour le noir animal	46	»	»	05	2	30	48	5	»	05	2	42
Valeur totale des produits					63	60					103	86

(1) Leur valeur est très variable en raison de la proportion des crins longs, qui seuls ont du prix pour la confection des étoffes.

(2) On peut, sans peine cependant, mettre à part les intestins grêles et les faire sécher pour la fabrication des cordes à mécaniques, rouets, etc., et en tirer ainsi plus de profit.

Les frais de préparation de ces matières premières se réduisent à la valeur d'une faible quantité de combustibles, ce qui permet de retirer un prix de 60 f. du dépècement d'un cheval.

DESCRIPTION DES PLANCHES.

PLANCHE X.

Elle représente l'ensemble de la voirie de Montfaucon, où se font les opérations de l'équarrissage, et le dépôt des matières stercorales provenant des vidanges de Paris.

Le spectateur est censé placé à mi-côte de la butte Saint-Chaumont qui est derrière lui, ayant en avant et un peu à gauche dans le lointain, celle de Montmartre.

Dans cette position, il aperçoit, sur le premier plan et à gauche, un groupe de fabriques qui, par leur ensemble, forment l'ancien clos de Dusaussois; ce clos se trouve entre le bassin des vidanges et le dépôt des débris que l'on a cherché à masquer par des arbres nouvellement plantés. C'est dans la petite maison qui fait l'angle de ce clos, et sur laquelle on distingue deux cheminées, que demeure le nommé Chatenay, dont il a été question dans le Mémoire n° XII; les autres maisons sont également habitées. C'est là que se trouvent trois grands ateliers de boyaudiers. A droite, et toujours sur le même plan, on voit de nombreux fours à plâtre, parmi lesquels il faut distinguer celui d'où s'échappe une épaisse fumée. C'est à-peu-près au-devant de ce dernier four qu'est placé le chantier d'équarrissage, dont les détails sont représentés dans la planche XII. C'est aussi dans cette fabrique que travaillaient les maçons dont il est parlé dans le cours de ce mémoire.

Les maisons de la Petite-Villette forment le fond du tableau; celles de la gauche appartiennent à la partie la plus

septentrionale du faubourg Poissonnière : on y distingue les grandes cheminées des deux usines à gaz.

Derrière les deux clos, on remarque deux bassins, séparés l'un de l'autre par une chaussée, et revêtus d'un mur percé d'ouvertures; ils ont 30 pieds de profondeur, et reçoivent toutes les matières solides et liquides apportées dans les tonneaux et charrettes que l'on voit acculés à la rampe en bois qui couronne le mur percé d'ouvertures. C'est dans ces deux bassins que se fait la séparation des matières liquides d'avec les matières solides: celles-ci se déposent, et les autres s'écoulent dans les bassins inférieurs que l'on voit séparés les uns des autres par de petites chaussées. L'ensemble de ces cinq bassins forme ce que l'on appelle *l'étang de Loiseau,* du nom d'un ancien équarrisseur qui s'était fait une réputation dans son métier, et dont il a été parlé dans ce travail. On estime qu'il peut avoir quatre arpens de superficie; sa profondeur est variable. Il existe à un de ses angles une bonde par laquelle s'écoule le trop-plein; ce trop-plein rentre dans Paris, au moyen d'une conduite en plomb qui se dégorgeait autrefois dans le grand égout de ceinture et de là se rendait dans la Seine au-dessus de Chaillot; mais depuis l'établissement du canal Saint-Martin (voyez le Mémoire n° VII, t. 1er, page 308), ce dégorgement a lieu dans l'égout latéral au canal; il en résulte que ces eaux tombent dans la Seine au-dessus de Paris, et ajoutent de cette manière une nouvelle cause d'infection à l'eau qui traverse la ville, et qui sert à la boisson de ses habitans.

En 1812 et années antérieures, le nombre des voitures chargées de matières extraites des fosses d'aisances se montait à près de 17,000 dans le courant d'une année : chacune de ces voitures portait trente tinettes, cubant ensemble 72 pieds, ce qui fait par an 1,224,000 pieds cubes. S'il est vrai que cette masse soit augmentée d'un tiers depuis l'année 1812, on se figurera aisément l'épouvantable foyer d'infection que

N° XI.



doit occasioner, pour cette localité et pour la Seine, une pareille masse de matières, et combien il est urgent de la faire disparaître des portes de la capitale.

Les deux tertres noirs qui sont représentés à droite et à gauche de cette planche, ne sont composés que de matières desséchées et accumulées ensuite, pour y subir une sorte de fermentation. Cette fermentation est quelquefois portée à un tel degré, que le feu s'y manifeste et brûlerait la masse tout entière, si l'on ne l'éteignait à l'instant. Il n'est pas d'années que ce phénomène n'ait lieu; mais on le remarque plus particulièrement dans celles qui sont pluvieuses et humides.

PLANCHE XI.

Elle contient les détails d'une partie de l'ancien clos de Dusaussois. On voit à droite, sur le premier plan, un jeune ouvrier ramassant des asticots, et à gauche, un homme et une femme chargés de chairs de cheval, et suivis de leur chien portant à son cou une masse considérable de cette chair, au travers de laquelle on a pratiqué une fente pour le passage de la tête de l'animal.

Des deux petites habitations qui sont à droite et à gauche, la première sert d'atelier au boyaudier Chatenay; la seconde est occupée, au premier seulement, par un ouvrier et sa famille. Au rez-de-chaussée se trouve une grande chambre, consacrée uniquement à l'équarrissage des chiens et des chats; on y fond, dans une chaudière particulière, la graisse de ces animaux, qui, ayant des qualités supérieures à celle du cheval, ne peut être mélangée avec cette dernière.

Au moyen de la brèche que le dessinateur a pratiquée dans le mur de clôture, on voit aisément l'intérieur de la cour et tous les travaux qui s'y font. C'est sous le hangar du fond que se tiennent le plus ordinairement les ouvriers, parce que cette enceinte, étant particulièrement consacrée aux chevaux qui sont morts en ville et qui ont de

l'embonpoint, il faut un temps bien plus considérable pour enlever la graisse et les disséquer entièrement; ce qui se ferait bien plus difficilement si les ouvriers restaient exposés aux injures de l'air.

Dans un angle de ce hangar, on voit une chaudière montée sur son fourneau; il en existe une seconde dans une pièce voisine, où se tiennent les femmes occupées, toute l'année, à couper les graisses par petits morceaux.

La charrette attelée représente un cheval amené mort au clos. Cette charrette n'est pas couverte, et laisse apercevoir l'animal qu'elle contient : c'est pour éviter aux habitans de Paris cette vue toujours repoussante pour la plupart d'entre eux, que la commission de 1825 proposa de tenir ces voitures constamment fermées.

C'est dans cet enclos que Dusaussois se livrait quelquefois à la chasse des rats dont on a parlé dans un des chapitres de ce travail; il sera d'une grande utilité pour exterminer tous ceux qui sont dans le voisinage, lorsque les travaux de l'équarrissage auront été transportés ailleurs, ce qu'on a déjà fait remarquer, en indiquant les meilleurs moyens de détruire ces animaux.

La petite maison de gauche, entourée à droite et en arrière par des masses de substances animales toujours en putréfaction, et à gauche par le bassin principal destiné à la décharge des matières fécales, est assurément une des localités les plus curieuses à étudier sous le rapport de l'hygiène. Une famille y demeure, et tous ceux qui la composent s'y portent à merveille.

Les excavations qu'on remarque au-dessus de toutes ces constructions, et particulièrement à droite, proviennent d'exploitations de plâtre et de terre argileuse employée dans des briqueteries et tuileries du voisinage.

PLANCHE XII.

Pour faire voir l'intérieur de ce clos, l'artiste a été obligé



de supprimer une partie des carcasses qui se trouvaient à la partie antérieure et formaient une véritable muraille élevée à la hauteur du mur de face du petit bâtiment qui est à gauche; et à peu de distance du sommet du jambage d'une ancienne porte d'entrée que l'on aperçoit à droite.

Depuis qu'il a été défendu d'avoir, dans Paris, des charrettes traînées par des chiens, on en voit beaucoup moins aux clos d'équarrissage que par le passé; cependant il en vient encore quelques-unes appartenant à des gens qui demeurent hors des barrières. On a représenté sur le devant de cette planche la forme de ces charrettes.

Au-dessus de cette petite voiture s'aperçoit un pignon, et sur ce pignon, deux figures irrégulières et cependant symétriques : ce sont des peaux de grands chiens que l'on fait sécher de cette manière, en les assujétissant à la muraille avec des clous.

A l'angle gauche de ce mur se voit un baquet, il est rempli de chaux pour y faire macérer les tendons avant de les étendre pour les faire sécher. Ces tendons séchant sur des perches, se remarquent au-dessus du baquet même; on en voit encore quelques autres à droite, suspendus à des cordes, vers la porte d'entrée. La petite baraque en bois élevée entre les deux jambages ruinés qu'on aperçoit à droite, est destinée à conserver proprement les morceaux de chair musculaire qu'on enlève de dessus les chevaux; elle est garnie dans son intérieur de clous à crochets, comme un étal de boucher.

On voit dans le milieu un cheval, à la queue duquel on a attaché, à l'aide d'une corde, la carcasse d'un autre cheval qui vient d'être abattu. Après l'avoir ainsi transporté hors du clos, il sera abattu lui-même, et sa carcasse traînée de la même manière par celui qui lui survivra.

Quand les deux bassins de décharge sont remplis, ce clos se trouve à 4 ou 5 pieds au-dessous de leur niveau.

On voit dans le fond l'établissement de Dusaussois, et à

gauche, les hauteurs de Saint-Chaumont, célèbres par la bataille de 1814.

PLANCHE XIII.

Elle représente un hangar, particulier et isolé, construit par Dusaussois en dehors de son clos, et destiné à abattre les chevaux vieux, épuisés, maigres et infirmes, qui ne peuvent offrir que très peu de graisse.

On distingue aisément ici la manière de tuer les chevaux, soit en les saignant, soit en leur assénant un coup de masse sur la tête.

On voit au plancher de ce hangar des tendons qui se dessèchent, et sous sa dernière travée, à gauche, des peaux de chats bourrées avec de la paille ou du foin.

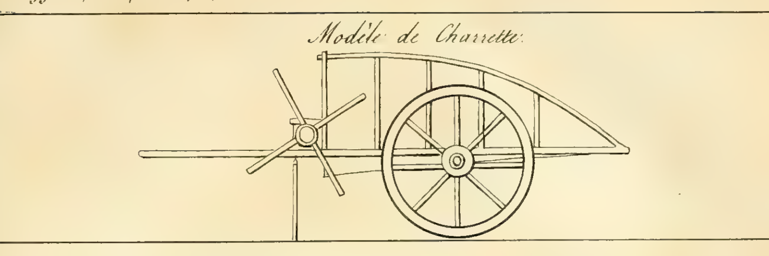
On a figuré sur cette planche la manière dont se débarrassait anciennement des carcasses. On les accumulait au nombre de cinq à six cents, on en formait un véritable bûcher auquel on mettait le feu, lequel s'y entretenait pendant quinze jours ou trois semaines, en répandant dans tout le voisinage et même à une grande distance, une odeur extrêmement infecte. La valeur que ces os ont acquise depuis quelque temps, ne permet pas de s'en débarrasser aujourd'hui de cette manière : on ne les brûle que rarement et dans des circonstances particulières.

PLANCHE XIV.

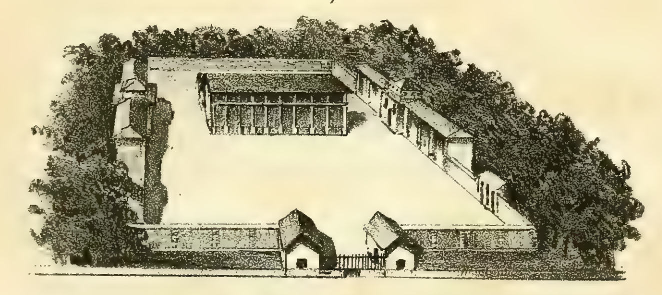
Elle représente le plan et l'élévation du nouvel abattoir proposé par la commission de 1825.



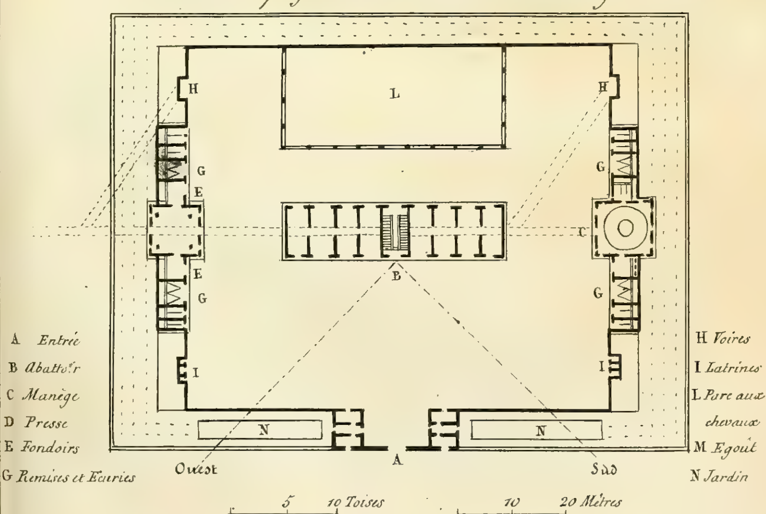
Modèle de Charrette.



Perspective.



Plan d'un projet d'Établissement d'Écarrisage.



L. de Benard et Frey

XIV.

RECHERCHES

POUR DÉCOUVRIR

LA CAUSE ET LA NATURE D'ACCIDENS TRÈS GRAVES

DÉVELOPPÉS EN MER,

A BORD D'UN BATIMENT CHARGÉ DE POUDRETTE;

INTÉRESSANT LA SANTÉ DES MARINS, LE COMMERCE ET L'INDUSTRIE;

Lues à l'Académie royale de Médecine. (1)

En 1818, *l'Arthur*, bâtiment de commerce, fut chargé, à Rouen, de l'espèce d'engrais connu sous le nom de poudrette, et dirigé ensuite sur la Pointe-à-Pître de la Guadeloupe. Mais dans la traversée, une maladie s'étant développée sur les gens de l'équipage, la moitié en périt, le reste arriva à sa destination dans un état de santé déplorable : la même cause paraît avoir agi sur les gens chargés de transporter à terre la

(1) *Extrait du rapport fait à l'Académie royale de médecine.* MM. Marc et Huzard, après une analyse étendue du mémoire, terminent ainsi : « Vous voyez, messieurs, par cet aperçu du travail de M. Parent, combien ce médecin a dû mettre de zèle et de persévérance dans ses recherches. Bien qu'un heureux hasard lui ait fourni l'occasion de confirmer, par un fait, les résultats qu'il avait déduits d'analogies concluantes, la route qui l'a conduit à ce résultat n'en est pas moins son ouvrage; c'est lui qui se l'est ouverte et frayée. Les efforts qu'a faits avec succès M. Parent, pour découvrir les causes d'un accident qui a coûté la vie et la santé à plusieurs personnes, et pour prévenir de semblables malheurs, sont d'autant plus utiles, qu'à l'époque actuelle le sol de nos colonies des Antilles paraît être

cargaison du bâtiment; car ils éprouvèrent tous des accidens plus ou moins graves, qui furent portés chez quelques-uns à un haut degré d'intensité.

Un pareil accident fit impression sur les marins de ces contrées et sur les colons qui en furent témoins; le gouverneur de la colonie en instruisit le ministre de la marine qui, considérant l'importance du sujet, crut devoir s'éclairer des conseils d'un professeur célèbre, que ses grands talens et ses vastes connaissances ont placé au rang le plus élevé de la science, pour connaître son opinion sur la cause de la maladie manifestée à bord de *l'Arthur*, et lui demander quels étaient les moyens à prendre, pour empêcher qu'elle ne reparût sur les bâtimens qui pourraient recevoir à l'avenir une semblable cargaison.

Il était impossible de répondre d'une manière satisfaisante au ministre qui, dans sa demande, se bornait à indiquer le fait, sans l'accompagner de détails sur les circonstances particulières dans lesquelles s'était trouvé le vaisseau, et sur la nature des accidens éprouvés par les gens de l'équipage. Les démarches qu'on fit à ce sujet auprès du ministre furent sans succès; il fut constamment répondu qu'on n'avait aucun des détails demandés, et qu'on désespérait de pouvoir les fournir. Cependant comme la réponse pressait, et qu'on la réclamait chaque jour du médecin chargé de la faire; celui-ci se contenta d'indiquer, d'une manière générale, toutes les précautions

épuisé, puisque des personnes qui ont habité long-temps ces pays, et y ont fait des observations exactes, affirment que la végétation est loin d'être ce qu'elle était il y a cinquante ou soixante ans, non-seulement sous le rapport de la durée végétale, mais encore sous celui de la force et de la grandeur des végétaux cultivés; or, cet épuisement du sol étant dû surtout au manque presque absolu d'engrais, on conçoit à quel point les expéditions de la poudrette, pour ces colonies, peuvent devenir importantes et multipliées. Nous pensons donc que l'Académie royale de médecine doit accorder à M. Parent une approbation bien méritée. » Paris, ce 18 décembre 1821. *Signé* HUZARD. MARC, *Rapporteur*.

qu'il fallait prendre, tout en regrettant de ne pouvoir entrer dans des détails que paraissait lui demander l'importance du sujet.

Dans l'espoir de jeter quelque jour sur un point si intéressant pour l'agriculture de nos colonies, pour le commerce et pour les navigateurs, je me suis livré à quelques recherches qui vont faire le sujet du Mémoire que j'ai l'honneur de présenter aujourd'hui à l'Académie.

Je réduirai son objet à l'examen de trois questions principales.

Dans la première, j'examinerai quelles sont les altérations particulières qu'a dû éprouver la poudrette, pour déterminer la maladie développée à bord de *l'Arthur*.

Dans la seconde, je tâcherai de faire voir quelle a dû être la nature de cette maladie.

J'exposerai dans la troisième les moyens à employer et les précautions à mettre en usage, pour empêcher à l'avenir le développement de pareils accidens.

PREMIÈRE QUESTION. — *Quelles sont les altérations particulières qu'a dû éprouver la poudrette, pour déterminer la maladie développée à bord de* l'Arthur?

Pour résoudre cette première question, il était nécessaire de connaître les principales propriétés physiques et chimiques de la poudrette, les préparations qu'on lui fait subir, et les altérations dont elle est susceptible. Pour obtenir ces données, j'ai visité la voirie de Montfaucon : c'est là que je me suis procuré des renseignemens que je ne pouvais trouver ailleurs.

Afin de faciliter l'intelligence du sujet que je traite, je crois devoir entrer dans quelques détails sur la voirie de Montfaucon elle-même, et sur les travaux qui y sont exécutés ; ce lieu, ignoré ou à peine connu des voluptueux habitans de la capitale, offre plus d'un genre d'intérêt au véritable philan-

trope, et surtout à l'observateur attentif, qui voit le résultat des objets qui, souvent au premier aspect, ne semblent dignes que de mépris. (1)

La voirie de Montfaucon est située au nord de Paris, à peu de distance des barrières, non loin de la route de Meaux et du bassin de la Villette, sur le penchant occidental des hauteurs de Saint-Chaumont, qui la dominent considérablement, bien qu'elle domine elle-même tout le plateau de Paris; on y arrive par la barrière du Combat, en suivant un chemin qui fait plusieurs circuits, et qui aboutit par une pente douce aux bassins de décharge.

Le terrain sur lequel est située la voirie, ayant été fouillé autrefois pour en extraire du plâtre est extrêmement inégal;

(1) La location en 1821 de la voirie de Montfaucon, faite par la ville de Paris à un entrepreneur, était de .	75,000 fr.
Cette location était portée, en 1808, à.	97,000 fr.
En 1818 il a été vendu et pris directement dans les magasins de la voirie par les commissionnaires débitans et cultivateurs.	50,000 sacs.
ou setiers de 12 boisseaux mesurés combles, au prix de 7, 8, 9 fr., pris à l'établissement.	
Il en a, en outre, été expédié pour les départemens. . .	20,000 sacs.
Ce qui porte la consommation de 1818 à.	70,000 sacs.

On voit par là quelle est l'importance de cet établissement pour les revenus de la ville, importance dont on ne peut calculer le futur accroissement, lorsque le magnifique établissement de la forêt de Bondy, par l'étendue, la multiplicité et la sage disposition de ses bassins, aura simplifié et accéléré la préparation de la poudrette, et surtout lorsqu'une agriculture mieux étendue aura appris à tirer parti de tout ce qu'il faut perdre, d'après les procédés actuellement en usage. J'extrais ces détails d'un rapport fait le 5 janvier 1820, à la Société royale et centrale d'agriculture, par M. le vicomte Héricart de Thury, sur les urates de MM. Donat et compagnie. Ce rapport, remarquable par sa méthode, sa clarté et sa précision, annonce dans son auteur une érudition immense; on y trouve une série d'expériences qui devront toujours servir de modèle à ceux qui seront tentés de jeter quelque jour sur les parties encore obscures de l'agriculture.

sa superficie peut aller au-delà de quarante arpens. On y remarque :

1° L'emplacement des bassins;

2° Le terrain destiné à étendre et à faire sécher les matières;

3° Le lieu où on les accumule lorsqu'elles sont desséchées.

Les bassins, superposés en gradins les uns au-dessus des autres par l'heureuse disposition du sol, sont au nombre de six. C'est dans les deux supérieurs que sont déposées les matières des vidanges à leur arrivée à la voirie. Les quatre autres ne sont qu'un réceptacle, où viennent aboutir les parties liquides, au fur et à mesure qu'elles découlent des bassins supérieurs. (1)

Le terrain destiné à étendre et à faire sécher les matières

(1) Le relevé suivant donnera une idée de la quantité de matières amenées chaque année de la ville à la voirie.

En 1810, il en fut versé dans les bassins de la voirie. de 30 tinettes chacune, formant 72 pieds cubes, ou 1/3 de toise cube.	16,717 voitur.
En 1811, le versement fut de.	16,515 voitur.
En 1812, de.	16,645 voitur.
Ce qui fait pour trois années.	49,877 voitur.
Et donne pour le terme moyen annuel.	16,625 voitur.

ou 498,750 tinettes. (*Mémoire cité.*)

Je tiens d'un inspecteur, que j'ai rencontré à la voirie, et qui y est employé depuis trente ans, que le nombre des tinettes s'accroît depuis dix ans d'une manière remarquable, sans que la quantité de poudrette, recueillie chaque année, augmente en proportion, ce qui tient, suivant cet inspecteur, à la plus grande quantité de liquides que contiennent les fosses des édifices, depuis qu'elles sont construites avec soin et revêtues à l'extérieur d'une couche épaisse de terre glaise, qui empêche toute infiltration; or, si l'on fait réflexion au petit nombre de fosses qui, depuis quinze ans, ont subi cette amélioration, et si ce petit nombre a pu influer d'une manière notable sur la quantité des tinettes apportées à la voirie, qu'on se figure quelle doit être l'énorme infiltration qui se fait journellement sous le sol de Paris, l'influence que cette infiltration doit avoir sur la nature des eaux des puits, et combien il est à desirer que l'emploi des fosses mobiles, seul moyen de rendre cette eau plus propre aux usages domestiques, devienne en peu de temps général.

est plat dans quelques endroits et très escarpé ailleurs; cette dernière disposition, qui permet aux matières que l'on jette à la partie la plus élevée de s'étendre elles-mêmes, épargne considérablement de main-d'œuvre.

C'est à l'entrée de la voirie même qué sont accumulées les matières une fois desséchées. Elles forment à cet endroit des monticules qui cachent l'aspect de la voirie à ceux qui y arrivent.

Cette division et cette disposition particulières du terrain font connaître d'avance les travaux qu'on y fait, et les préparations auxquelles y sont soumises les matières des vidanges. On peut réduire ces préparations à quatre principales.

1° Leur dépôt dans les bassins;

2° Leur extraction des bassins et leur dessèchement;

3° Leur accumulation après leur dessèchement;

4° Leur pulvérisation et leur réduction en terreau. (1)

Les matières de vidanges apportées des fosses appartenant à des maisons particulières se présentent sous deux états différens, suivant qu'elles ont été prises à la partie supérieure, ou à la partie tout-à-fait inférieure de la fosse : celles de la partie supérieure, et qui forment plus des neuf dixièmes de la masse totale, sont entièrement liquides; les autres sont d'autant plus solides qu'elles ont été prises plus profondément. L'une et l'autre de ces matières sont indistinctement précipitées dans le bassin supérieur en hiver et lorsque le temps est pluvieux; mais lorsqu'il est sec, on n'y jette pas les dernières,

(1) La proximité des bassins de la voirie de celui de la Villette, qui ne sont séparés que par un très court espace, pourrait faire craindre, au premier abord, quelques infiltrations fâcheuses. J'ai vu quelques personnes, prévenues d'une manière ridicule contre la bonté des eaux de l'Ourcq, s'autoriser de ce voisinage pour appuyer leur opinion; mais le dernier des bassins de la voirie étant bien au-dessous du niveau de celui de la Villette, toutes les craintes s'évanouissent. Cette différence de niveau est assez sensible pour être aperçue du premier coup-d'œil.

qui sont immédiatement épanchées sur le revers des éminences voisines, pour y être desséchées.

C'est dans ce premier bassin que se fait la séparation des matières solides d'avec les matières liquides; les premières, obéissant à leur propre poids, se précipitent, tandis que les autres s'écoulent par une ouverture particulière qui leur est réservée, et tombent dans les bassins inférieurs.

Cette séparation des matières liquides d'avec les matières solides ne se fait que d'une manière fort imparfaite dans le bassin supérieur. La masse, après trois ou quatre ans de séjour dans ce bassin, se présente sous l'aspect d'une boue épaisse, moitié solide, moitié diffluente, dont on achève la dessiccation, en la mettant en contact avec l'air; pour cela on la retire du bassin (1), on l'épanche sur le terrain consacré à cet usage, et à l'aide d'une herse, traînée par un cheval, on la remue deux ou trois fois par jour. Le temps de la dessiccation varie beaucoup à raison de la saison, de la température et de plusieurs autres circonstances atmosphériques. En général, quand on ramasse cette boue pour la mettre en tas, elle n'est pas entièrement privée d'humidité, elle forme des masses qui s'aplatissent plutôt qu'elles ne se divisent, et qu'on ne peut écraser que d'une manière fort incomplète. On ne fait aucune distinc-

(1) Il n'est pas sans intérêt, lorsqu'on visite des ateliers ou des manufactures, de questionner les ouvriers pour connaître l'état de leurs facultés intellectuelles; le rapport qui existe entre le degré de développement de leur intelligence et la nature de leurs travaux, et l'influence que peut exercer sur cette intelligence leur réunion ou leur isolement : sous ce point de vue, les ouvriers de la voirie de Montfaucon sont dignes d'attention; il est difficile de se faire une idée de leur abrutissement et du degré d'engourdissement où se trouve plongée leur intelligence; il m'a semblé que tout ce qu'ils font, ils le font mécaniquement, car ils ne peuvent se rendre compte des motifs qui ont fait dicter les ordres qui leur ont été donnés; ce n'est que par des questions multipliées qu'on peut obtenir d'eux une réponse satisfaisante; pas un seul n'a pu m'expliquer, d'une manière claire et suivie, la succession des travaux exécutés à la voirie. L'intelligence des pionniers et des terrassiers, occupés dans les champs et les travaux publics,

tion entre celle qui a été desséchée en arrivant à la voirie, et qui provient du dépôt fait dans les fosses des édifices, et celle qui a séjourné dans le bassin de décharge de la voirie ; elles sont réunies et accumulées indistinctement ensemble.

C'est cette accumulation de matières, successivement desséchées, qui forme ces éminences dont j'ai déjà parlé, et qu'on aperçoit à l'entrée de la voirie en sortant presque de la barrière. Elles s'élèvent de huit à dix mètres, et varient beaucoup pour leur étendue en superficie; quelques-unes ont de soixante à quatre-vingts mètres de long sur vingt-cinq ou trente de large. On ne touche point à ces masses pendant une année, quelquefois même, pendant deux ou trois ans, mais au fur et à mesure qu'on en a besoin, on les entame par un de leurs côtés, à l'aide de pioches, de pelles et de râteaux; on écrase les masses qui les composent et qui se réduisent alors facilement en poussière; ce sont des femmes qui sont chargées de cette opération qui est la dernière de celles que l'on fait subir à la poudrette; elle se présente alors sous l'aspect d'un terreau d'un gris noir, léger, onctueux au toucher, très divisible et répandant une odeur particulière, fade et nauséabonde, qui n'est pas celle qu'exhalent les matières qui la composent dans leur état naturel, ou même avant leur entière siccité.

qui exécutent les mêmes mouvemens et fatiguent tout autant, présente, sous le rapport du développement, une différence remarquable; cette différence, ne pouvant pas tenir aux émanations de la voirie, ne pourrait-on pas en reconnaître la cause dans le genre de travaux qui, inspirant toujours de la répugnance, en éloigne tous ceux qui peuvent se placer ailleurs; tandis que ceux qui, par leur incapacité, manquent d'occupation, viennent y trouver une ressource ? Pourrait-on encore en trouver une autre cause dans l'espèce d'avilissement où tombent ces malheureux dans l'esprit des autres ouvriers, surtout de ceux qui exercent des professions mécaniques, qui ne veulent ni les voir, ni se trouver avec eux dans les réunions publiques, d'où il résulte que, vivant toujours isolés, et ne profitant ni de l'esprit ni de la conversation des autres, ils ne sont obligés à aucun effort intellectuel, et restent, par conséquent, dans leur engourdissement ? Je donne ces explications pour ce qu'elles valent, sans les regarder comme très justes et sans y attacher d'importance.

On trouve à la voirie une autre espèce de poudrette, qui n'est autre chose que le dépôt des urines, qui, en se séparant des matières solides, entraînent avec elles les matières les plus divisibles, et s'en débarrassent ensuite par le repos. On la recueille au fond des quatre derniers bassins, que l'on met à sec pour cela tous les trois ou quatre ans; cette poudrette, d'une dessiccation plus lente, plus difficile, mais plus complète que la première, est recherchée de préférence par les bons agriculteurs, à cause de son extrême division, et parce que, ne contenant pas comme l'autre des matières inertes, elle est entièrement propre à la fertilisation.

Tels sont les détails extrêmement succincts dans lesquels j'ai dû nécessairement entrer, pour faciliter l'intelligence de mon sujet, et pour donner, une idée des travaux auxquels sont soumises les matières des vidanges; je vais examiner maintenant s'il se fait dans ces matières quelques changemens dignes de remarque pendant les différentes préparations qu'on leur fait subir.

La séparation des parties liquides d'avec les parties solides n'est pas ce qui s'opère de plus remarquable dans les matières des vidanges pendant leur séjour dans les bassins; elles agissent certainement les unes sur les autres, et s'altèrent mutuellement, comme le prouvent le changement qu'elles reçoivent soit dans leur couleur, soit dans leur odeur, et l'espèce de fermentation qu'on remarque dans la masse générale pour peu que la température vienne à s'élever; c'est surtout dans les bassins réceptacles des urines que cette fermentation paraît plus active; elle se manifeste par le développement d'une chaleur très vive, et par le dégagement des bulles extrêmement fortes et extrêmement nombreuses, qui partent du fond du bassin, et qui se succèdent avec rapidité (1). Je n'ai pas fait d'ex-

(1) Des analyses exactes des matières de vidanges solides ou liquides, dans tous les états par lesquels elles passent, depuis leur dépôt dans les fosses des édifices jusqu'à leur réduction en poudrette ou urate, serment, je pense

périences pour connaître la nature des gaz qui forment ces bulles; personne, je pense, ne s'est encore occupé de faire à ce sujet des recherches spéciales; mais la variation que j'ai remarquée dans l'odeur de ces gaz, qui souvent est nulle, le changement qui se fait quelquefois dans la couleur du liquide, qui se trouble et perd sa transparence; ces phénomènes et plusieurs autres particularités, doivent nécessairement tenir à des causes dont la connaissance ne peut avoir que d'utiles résultats. Quant à la croûte cristalline qui se forme dans les grandes sécheresses sur le bassin des urines, et qui a beaucoup de ressemblance avec celle qu'on remarque sur les marais salans, elle n'est due qu'à l'évaporation; et comme elle contient la plupart des principes constituans de l'urine, et qu'elle se précipite peu après s'être formée, elle s'ajoute au dépôt, et augmente probablement sa vertu fertilisante, ce qui la fait rechercher par les agriculteurs, comme je l'ai déjà dit.

Pendant le dessèchement de la poudrette, on ne peut reconnaître rien de particulier, si ce n'est l'extrême affinité qu'elle paraît avoir pour l'eau qu'elle contient; je ne connais pas de substance qui s'en sépare avec autant de difficulté, et qui absorbe plus facilement celle qui se répand accidentellement dans l'air; je fais remarquer cette propriété hygrométrique de la poudrette qui est digne de toute notre attention, et dont la connaissance nous facilitera l'intelligence de plusieurs particularités que nous présente quelquefois son transport.

Un phénomène très remarquable, et dont je crois que personne n'a encore parlé, se passe dans les monceaux formés

de la plus grande utilité, non-seulement sous le rapport de l'hygiène, mais encore sous celui de l'agriculture. La différence extrême que présente l'analyse de l'urine dans quatre états différens, et les différens résultats obtenus avec chacune de ces différentes urines (consignés dans le rapport de M. de Thury), font vivement desirer que les sociétés d'agriculture, et les actionnaires de la voirie ou des urates, puissent s'entendre avec l'autorité pour faire faire ces analyses par des chimistes exacts et intelligens.

par l'accumulation de la poudrette à l'entrée de la voirie, lorsqu'elle est desséchée. Ce phénomène consiste dans le dégagement d'une très grande chaleur (1), qui s'augmente successivement et parvient quelquefois au degré nécessaire pour faire prendre le feu dans le centre de la masse, et l'entretenir ensuite pendant un mois et même six semaines. Il faut des circonstances particulières pour donner lieu à un pareil accident; mais quelque précaution que l'on prenne, quelque favorables qu'aient été les circonstances, pour le parfait dessèchement des matières, la chaleur développée est toujours si considérable, qu'on ne peut lui résister pendant quelques minutes, même à la surface extérieure. C'est au mois de mai, époque où l'on commence à dessécher et à amonceler les matières, que se manifeste cette chaleur; elle augmente ensuite successi-

(1) N'ayant pas observé par moi-même de monceau de poudrette enflammé, je ne puis avoir que des idées fort imparfaites sur la manière dont se fait cette combustion, et si elle est assez forte pour se communiquer aux substances inflammables qui pourraient se trouver dans son voisinage : ce que m'ont dit les ouvriers me porte à croire qu'elle est peu active, et que les précautions les plus simples suffisent pour l'empêcher de se propager. Je ferai, à cette occasion, quelques réflexions qui m'ont été suggérées par l'aspect de la nouvelle voirie : quelque grand et quelque magnifique que soit cet établissement, je ne vois pas quel est l'endroit où devront être accumulées les matières desséchées; je ne sais pas non plus si le dessèchement y sera aussi facile et aussi prompt que dans l'ancien; les bois élevés, qui environnent l'établissement de toutes parts, devant nécessairement arrêter le cours habituel des vents, qui ne s'y feront sentir que lorsque leur force sera considérable : ne peut-on pas craindre également que l'incendie des matières accumulées ne soit plus fréquent, lorsque les vents ne pourront plus leur enlever l'excédant du calorique, en circulant librement autour d'elles, comme cela a lieu aujourd'hui? Ne pourrait-on pas, d'après ces remarques, non pas abattre les bois qui entourent la voirie et qui en cachent la présence à ceux qui éprouveraient quelque répugnance à son aspect, mais ouvrir quelques allées spacieuses dans la direction des vents qui soufflent plus fréquemment, et qui, prenant à quelque distance dans le bois, donneraient passage à une forte colonne d'air, laquelle n'arriverait aux bassins qu'après avoir rafraîchi les monceaux de poudrette, qu'on aurait soin de n'accumuler que dans sa direction?

vement et ne diminue qu'à la fin de septembre ou au mois d'octobre; à cette époque, on n'a plus à redouter l'incendie, qu'on appréhende toujours dans le cours de l'été.

L'intensité de cette chaleur, développée dans les masses de poudrette, n'est pas en raison de l'élévation de la température de l'atmosphère, comme on serait tenté de le penser d'abord. On remarque qu'elle est d'autant plus prompte dans son développement, et plus intense dans ses effets, que la saison a été plus humide, et le temps moins propre à la dessiccation; ce qu'il a été facile de vérifier dans l'année mémorable de 1816, où l'on vit le feu se manifester dans l'une de ces masses, qu'il aurait probablement entièrement consumée, sans les précautions qui furent prises pour l'étouffer. Les ouvriers de la voirie attribuent le dégagement de cette chaleur aux vieux chiffons, et à toutes les substances étrangères que l'on a l'habitude de jeter dans les fosses. Mais ce qui prouve qu'ils se trompent, c'est que cette chaleur se dégage aussi bien dans les matières qui ont été déposées des urines que dans celles qui proviennent directement des fosses particulières : avouons toutefois qu'elle est moins considérable dans la première circonstance que dans la seconde. Le seul moyen d'éteindre le feu lorsqu'il s'est développé, consiste à remuer les tas de fond en comble; l'eau qu'on jetterait dessus, loin de l'arrêter, ne ferait que lui donner alors un nouveau degré d'activité.

Bien que la chaleur diminue d'une manière notable dans les monceaux de poudrette au commencement de l'hiver, elle ne se dissipe point entièrement, elle est encore assez forte au commencement du printemps; elle est même sensible à la main, un an ou dix-huit mois après la première accumulation. On ne peut douter qu'une chaleur aussi forte et aussi prolongée n'ait sur les matières qui y sont soumises, une influence toute particulière. Quelle est cette influence? je n'ai pu ni la connaître, ni l'apprécier.

Je viens de dire que le moyen d'éteindre le feu qui s'est

développé dans les masses de poudrette, consiste à remuer le tas de fond en comble, et à faire prendre l'air à tout ce qui le compose. Comment se fait-il donc que le même moyen renouvelle la chaleur apaisée depuis long-temps ? Ce qui est certain, c'est qu'après avoir remué et écrasé la poudrette prise au tas refroidi, il s'y développe une nouvelle fermentation, laquelle est à la vérité, bien moins intense et moins durable que la première, mais qui est cependant des plus manifestes; et ce qui est surtout digne de remarque, c'est que cette nouvelle fermentation est plus prompte et plus forte lorsque la pulvérisation a été faite par un temps de pluie, ou simplement par un temps de brouillards.

Je ne sais comment la poudrette agit sur les tissus de chanvre que l'on met en contact avec elle; ce qu'il y a de certain, c'est que les sacs dans lesquels on l'enferme, sont promptement percés, leurs parois n'offrant plus de résistance, et cédant partout au moindre effort. Il n'est pas nécessaire que ce contact soit long-temps prolongé; le résultat est toujours le même, que la poudrette soit ancienne ou nouvellement préparée.

J'ai pu vérifier par moi-même, dans les différentes courses que j'ai faites à la voirie de Montfaucon, la plupart des choses que je viens de rapporter; le reste m'a été communiqué par les chefs d'ateliers et par les ouvriers eux-mêmes que j'ai questionnés, soit isolément, soit lorsqu'ils étaient réunis à leurs travaux; la concordance parfaite que j'ai remarquée dans ces différens rapports, fournis par diverses personnes en différens temps, en différens lieux, m'est une preuve de leur exactitude et de leur vérité. Voyons le parti qu'on peut en tirer pour arriver à la solution de la première question que nous nous sommes faite, et connaître la cause des accidens singuliers, manifestés à bord de *l'Arthur*. (1)

(1) C'est à la voirie de Montfaucon que sont conduits et amenés les chevaux que l'on abat, et ceux qui meurent journellement à Paris ; d'après le

En récapitulant les principales propriétés de la poudrette, nous voyons :

Qu'elle absorbe l'humidité avec la plus grande activité ;

Que réunie en masse, elle s'échauffe facilement ;

Que le développement de cette chaleur est d'autant plus prompt et plus intense, que la poudrette a été recueillie plus humide ;

Que dans nos climats cette augmentation de température, suit à-peu-près celle de l'atmosphère : c'est-à-dire, qu'elle augmente au printemps, et domine en automne ;

Enfin, qu'il suffit de remuer la poudrette pour renouveler la fermentation et la chaleur, laquelle est surtout active lorsque le remuement s'est fait par un temps de pluie, ou simplement par un temps humide.

Maintenant si l'on fait quelque rapprochement entre les conditions nécessaires pour développer une vive fermentation dans la poudrette, et les circonstances dans lesquelles s'est trouvée la cargaison de *l'Arthur*, on sera frappé du rapport qui a dû nécessairement avoir lieu entre les phénomènes que nous observons journellement et ceux qui ont eu lieu sur le bâtiment.

rapport des femmes chargées de les écorcher, il paraît que le nombre en est considérable, puisqu'on en a reçu quelquefois jusqu'à cinq cents par semaine, ce qui ne peut être que le résultat d'une épizootie passagère; car dans les nombreuses courses que j'ai faites à la voirie, je n'en ai jamais compté plus de quinze ou vingt apportés dans la journée. (*Voy.* mémoire, n. XIII.)

Les cadavres de ces animaux, restant sans sépulture, occasionneraient certainement des accidens par leur putréfaction, s'ils n'étaient dévorés en entier par des rats, qui se trouvent par milliers en cet endroit, et dont la voracité est telle, que du soir au matin, je les ai vus plusieurs fois convertir en squelettes décharnés, vingt chevaux qui avaient été apportés la veille. Je sortirais de mon sujet si je voulais m'étendre sur les mœurs de ces petits quadrupèdes, qui minent et renversent souvent les maisons construites par les écorcheurs, qui se creusent des terriers dans le voisinage, et dont la force et la férocité sont telles qu'ils se dévorent les uns les autres, lorsqu'on ne leur apporte pas pendant quelques jours de suite une pâture suffisante. *Voy.* page 217, t. II.

Or, je sais que la poudrette qui forma la cargaison de *l'Arthur* fut prise à la voirie de Montfaucon. Je l'ai vu moi-même charger au quai d'Orsay dans un grand bateau de Rouen, sans qu'on prît d'autre précaution, pour l'isoler du fond et des parties latérales du bateau, que d'y étendre un simple lit de paille; je n'ai pas oublié qu'il pleuvait beaucoup ce jour-là, et ce qui fait que la masse entière a dû être imbibée, c'est que l'on étalait avec soin ce qui sortait de chaque sac, au fur et à mesure qu'il était vidé dans le bateau; enfin j'ai su par plusieurs négocians de Rouen, auxquels j'ai écrit pour avoir des renseignemens, que la poudrette fut mise sans précaution dans la calle de *l'Arthur*, en grenier, pour me servir de leur expressions, comme on aurait pu le faire pour un corps inerte, non susceptible d'altération. Si ces circonstances suffisent pour développer chez nous une vive fermentation dans la poudrette, lorsqu'elle est exposée librement à l'air, on conçoit quelle a dû être l'activité de cette fermentation lorsque, se trouvant accumulée dans la calle d'un bâtiment, elle aura gagné des latitudes fort chaudes.

J'avoue que je ne juge ici que par analogie et sur de simples suppositions; mais un fait particulier que j'ai nouvellement recueilli, va, j'espère, lever tous les doutes, et convertir ces suppositions en certitudes.

Pendant un voyage que je fis au printemps dernier, dans les départemens du midi et de l'ouest de la France, me promenant le 25 mai sur le port de Nantes, j'y vis décharger un de ces petits bâtimens qui servent au cabotage, et qui était rempli de poudrette; je montai sur ce bâtiment, j'interrogeai le patron et les gens de l'équipage, et je sus par eux que cette poudrette avait été chargée *quinze jours* auparavant au port de La Rochelle; qu'elle était parfaitement sèche lorsqu'elle fut embarquée, qu'il ne plut pas pendant toute la traversée, que la température extérieure avait été plutôt basse qu'élevée, et cependant, malgré ces circonstances favorables, la fermen-

tation et la chaleur se développèrent dans cette petite cargaison, au point d'incommoder gravement l'équipage; je descendis dans la calle à moitié vide, le thermomètre de *Réaumur* marquant alors seize degrés; mais il me fut impossible d'y séjourner long-temps; et quoique toutes les écoutilles fussent ouvertes depuis le matin, la température que j'y trouvai, me parut égaler celle d'une étuve de 36 à 40 degrés; il s'élevait de ce qui restait encore dans le fond du bâtiment une vapeur assez forte pour empêcher de distinguer les objets placés à cinq ou six pieds de distance; l'odeur de cette vapeur n'était pas celle des matières fécales; elle était plutôt fade, énervante et nauséabonde; on y reconnaissait au milieu d'une multitude d'odeurs différentes, celle de l'ammoniaque et celle de l'hydrogène sulfuré, mais faiblement; enfin la matière n'avait qu'un très faible degré d'humidité.

Si, dans l'espace de quinze jours, une pareille altération a pu se faire dans la cargaison de ce petit bâtiment, quoiqu'elle ait été embarquée dans les circonstances les plus favorables, et avec toutes les précautions que la prudence indique, qu'on se figure celle qui a dû se développer dans celle de *l'Arthur*, qui fut embarquée humide, et qui, réunie en outre en une masse bien plus considérable, se trouva exposée en cet état, pendant plus d'un mois, aux chaleurs brûlantes du tropique. (1)

Par ces observations faites à la voirie de Montfaucon, et mieux encore par celles qu'un heureux hasard m'a mis à même de recueillir à Nantes, la première question que j'avais posée, se trouve complètement résolue; je passe donc à l'examen de la seconde.

(1) D'après les observations de M. Moreau de Jonnès, le maximum de la température des Antilles est de 39, 30 (cent.)

	39, 30 (centésimales).	
Le minimum,	20.	20.
La moyenne,	27,51.	27,51.

DEUXIÈME QUESTION. — *Quelle peut être la maladie dont l'équipage de* l'Arthur *a été affecté, et qui en a fait périr une partie?*

Avant de m'occuper des recherches dont je viens d'exposer le résultat, j'étais si persuadé que la voirie de Montfaucon me fournirait les renseignemens qui m'étaient nécessaires pour cette seconde question, que je la regardais déjà comme résolue; j'avoue que ma surprise fut grande, lorsque au lieu d'y rencontrer une population frèle et languissante, comme je m'y attendais, je ne vis pas un seul ouvrier qui ne m'offrît tous les signes extérieurs de la meilleure santé. Je fus d'abord tenté d'attribuer à l'habitude cette faculté qu'ils avaient de rester impunément au milieu d'odeurs et d'émanations infectes que je regardais comme fort dangereuses; mais il me fut facile de voir que l'habitude n'y est pour rien, puisque les nouveaux ouvriers qu'on reçoit tous les jours ne sont pas plus affectés après trois ou quatre semaines, que ceux qui y travaillent depuis dix et vingt ans; bien plus, il existe, parmi les ouvriers de la voirie, l'opinion que les émanations qui en sortent, loin d'être nuisibles, ont au contraire sur la santé une influence salutaire, qu'elles préservent des épidémies, et guérissent plusieurs maladies. J'aurais pu me défier du rapport des ouvriers et des chefs de l'établissement; mais la même chose m'ayant été répétée par des agriculteurs, des voituriers et des plâtriers qui habitent dans le voisinage, dont aucun n'avait intérêt à m'induire en erreur, j'ai dû ajouter foi à ce qu'ils me disaient, bien que leurs observations fussent en contradiction avec les opinions que j'avais alors. Ce qui paraît certain, c'est que, dans l'épidémie qui ravagea il y a quelques années les villages de Pantin et de la Villette, la plupart des ouvriers de la voirie en furent exempts, quoiqu'ils n'aient pas cessé d'habiter le foyer de la contagion (1). Tous ceux que j'ai

(1) Pendant les quatre années qu'a duré l'épidémie de Pantin, M. Caillard,

interrogés, soit hommes, soit femmes, n'avaient ni vermine, ni aucune de ces affections cutanées, qui sont le partage presque inévitable de la population indigente de plusieurs quartiers de Paris; et ce qui m'a surtout frappé, c'est que trois jeunes femmes épuisées par les privations, et déclarées phthisiques par plusieurs médecins, furent entièrement guéries après avoir été occupées pendant quelques semaines à la voirie. J'ai vu ces trois jeunes femmes, je les ai questionnées, elles étaient remarquables par la fraîcheur de leur teint et par leur embonpoint; à cette époque il y avait déjà quatre mois qu'elles travaillaient à la voirie; j'ai su que plusieurs malades qui avaient été assez courageux pour se plonger soit un membre, soit le corps entier dans les derniers bassins, y avaient trouvé la guérison, soit de maux de jambes, soit de rhumatismes ou d'autres infirmités, qui avaient résisté à tous les autres moyens. Je n'ai pu rencontrer ces malades; il aurait été curieux d'obtenir par eux quelques détails sur l'action et sur les résultats de ce singulier traitement.

Puisque les ouvriers de la voirie, loin d'éprouver dans leur santé une altération quelconque, reçoivent au contraire, de ses émanations une influence salutaire, nous resterions dans l'ignorance la plus complète sur la nature de la maladie dont fut attaqué l'équipage de *l'Arthur*, si je n'avais été assez

auquel nous devons une description très bien faite de cette épidémie (*Mémoire sur les dangers des émanations marécageuses et sur la maladie épidémique observée à Pantin et dans plusieurs autres communes du canal de l'Ourcq*, de 1810 à 1813, Paris, 1816, in-8), a eu l'occasion de soigner six ouvriers de la voirie de Montfaucon, chez lesquels les accidens furent des plus graves; mais il faut remarquer qu'il n'a observé ces malades qu'à Pantin, village éloigné de plus d'une lieue de la voirie, tandis qu'il n'en a pas vu un seul dans celui de la Villette, qui touche à la voirie, où demeurent la plupart des ouvriers, et où l'épidémie exerça de grands ravages; d'où il faut conclure que la gravité de la maladie observée chez les six malades de M. Caillard, qui, à cause de l'éloignement, n'y travaillaient probablement que d'une manière passagère, tenait à des causes particulières, et nullement à la nature de leurs travaux.

heureux pour rencontrer à Nantes le petit bâtiment dont j'ai déjà parlé : voici les détails que me donnèrent ceux qui le montaient.

Tous, au nombre de cinq, jouissaient de la plus parfaite santé lorsqu'ils quittèrent la Rochelle ; trois jours après, ils ressentirent un léger mal de tête qui fit graduellement des progrès, et dont l'intensité s'accrut en raison du développement de la chaleur et du dégagement des gaz ; bientôt ils perdirent l'appétit, la langue devint blanche ; ils furent tourmentés par des envies de vomir fréquentes, plusieurs même vomirent de la bile. A ces accidens, se joignirent une courbature générale et une douleur très vive dans les membres et les articulations, enfin de la fièvre, et tous les symptômes d'une de ces maladies graves, connues sous le nom de fièvre adynamique. Un homme et un enfant furent de plus affectés d'une diarrhée très forte, qui durait encore lorsque je les vis. Il paraît que les angoisses et le mal-aise que ces cinq hommes éprouvèrent, furent très pénibles, car ils parlaient avec colère, ils maudissaient leur ignorance, qui les avait empêchés de connaître l'effet que devait avoir sur eux une pareille cargaison, et juraient de n'en jamais reprendre une semblable.

Ces accidens, qui se développent en même temps sur cinq individus différens, et qui sont les mêmes sur les enfans et sur les adultes, attestent bien l'existence d'une cause qui a agi sur tous d'une manière identique ; or, si la petite cargaison de ce bâtiment, qui a été chargée fort sèche, qui n'a pas été long-temps renfermée, qui n'a pas été exposée à une haute température, a pu absorber assez d'humidité pour opérer en elle une pareille fermentation, et altérer d'une manière aussi notable la santé de l'équipage ; quelle a dû être la force et l'activité de cette fermentation sur *l'Arthur*, dont la cargaison, dix ou douze fois plus considérable, avait été embarquée avec toutes les conditions les plus désavantageuses ? qu'on juge après cela de l'activité qu'a dû avoir la maladie sur un équi-

page qui s'est trouvé exposé pendant six semaines aux émanations d'un pareil foyer, et sous le soleil du tropique!

Maintenant, comment se fait-il que la poudrette, qui dans tous ses états paraît plutôt utile que pernicieuse pour la santé, lorsqu'elle est à la voirie, produise des effets si opposés, lorsqu'elle est renfermée dans la calle d'un navire? On se rendra très facilement compte de cette différence d'action, en réfléchissant sur les circonstances particulières, dans lesquelles elle se trouve, et dans le vaisseau et à la voirie.

Dans la voirie, elle est bien réunie en masses, mais ces masses sont en plein air, les ouvriers alors n'en approchent pas; on n'y touche pas tant que dure la fermentation; cette fermentation apaisée, on ne les remue pas entièrement, on se contente de les attaquer partiellement à mesure que les besoins l'exigent; de plus, la disposition topographique de la voirie, qui lui permet de recevoir tous les vents qui règnent ordinairement à Paris, fait que l'air y est perpétuellement agité, même lorsque le calme le plus parfait se fait remarquer dans la plaine; les émanations qui s'en dégagent sont donc emportées à l'instant même de leur formation, et ne peuvent s'y accumuler, comme le prouve l'odeur infecte que l'on ressent quelquefois jusqu'à deux lieues de distance, lorsqu'on se trouve dans la direction du vent.

Le contraire de toutes ces dispositions favorables se remarque sur un bâtiment de mer chargé de poudrette; il faut d'abord la remuer dans toutes ses parties, pour la charger sur le bâtiment : première cause de fermentation; elle se trouve ensuite dans les conditions les plus propres pour absorber l'humidité : seconde cause de cette fermentation; il faut de plus qu'elle soit enfermée dans une sorte de boîte exactement close, où l'air ne peut en aucune manière pénétrer. Or peut-on imaginer une réunion de circonstances plus favorables à la fermentation d'un foyer d'infection, dont les émanations agissent sur les hommes avec d'autant plus d'intensité, qu'ils sont per-

pétuellement en contact presque immédiat avec lui, et ne peuvent s'y soustraire un seul instant, même pendant leur sommeil. Mille exemples qui se renouvellent tous les jours, nous prouvent que des établissemens qui n'ont aucun inconvénient sur la santé des hommes, lorsqu'ils sont dispersés, deviennent funestes lorsqu'on les réunit sur un seul point. Il en est de même de plusieurs maladies qui ne sont ni funestes ni contagieuses, tant que ceux qui en sont affectés demeurent isolés, mais qui ne tardent pas à faire des ravages lorsqu'on accumule les malades dans les hôpitaux, où ils périssent pour la plupart, et répandent ensuite la contagion dans tous les lieux voisins, qui ont eu quelques relations avec le foyer de l'épidémie.

Par ces observations et ces rapprochemens, je crois avoir démontré jusqu'à l'évidence l'espèce d'altération qu'a dû éprouver la poudrette sur *l'Arthur* et la nature de la maladie que cette altération a déterminée sur son équipage. J'aborde donc la dernière question, relative aux précautions qu'il convient de prendre pour empêcher, à l'avenir, le développement de pareils accidens. Les connaissances que m'ont procurées les recherches faites pour les deux premières, m'aideront beaucoup dans ce nouveau travail.

TROISIÈME QUESTION. — *Quels sont les moyens à employer et les précautions à mettre en usage, pour empêcher à l'avenir le développement de pareils accidens?*

L'humidité étant la seule cause qui détermine, dans la poudrette, la fermentation dont je viens de signaler le résultat, il est évident que si l'on trouve le moyen de l'en priver entièrement, et d'empêcher ensuite qu'elle ne l'absorbe de nouveau, on aura complètement résolu ce troisième problème.

Pour remplir la première condition, il faut une substance qui réunisse à une grande propriété absorbante, celle de ne point altérer la poudrette, et cette autre non moins impor-

tante de pouvoir se trouver en abondance et à un prix si modique, qu'elle ne puisse pas augmenter d'une manière notable le prix de l'engrais qu'elle doit conserver : or, je ne vois dans la nature aucun corps qui réunisse à un plus haut degré toutes les propriétés qu'il est possible de desirer, si ce n'est le plâtre de nos carrières fraîchement calciné.

Tout le monde connaît la grande quantité d'eau qu'il absorbe, et la faculté qu'il a de dessécher toutes les substances humides, avec lesquelles on le met en contact; première condition que je viens d'exiger.

Loin d'altérer la poudrette et d'augmenter son poids, comme le ferait une substance purement inerte, il ajoute au contraire à ses propriétés fertilisantes, étant lui-même un des meilleurs engrais que nous connaissions; seconde condition.

Enfin, la situation de la voirie sur les carrières mêmes qui le fournissent, permet de l'avoir au prix le plus modique qu'il soit possible d'imaginer; troisième de ces conditions.

C'est donc évidemment lui qu'il faut choisir pour l'unir à la poudrette, dans des proportions que je ne connais pas, mais que l'expérience seule pourra indiquer.

Pour empêcher le plâtre, et la poudrette réunis, d'absorber de nouveau l'humidité après leur mélange, et remplir ainsi la seconde condition indispensable pour arrêter la fermentation, un moyen très simple et très facile s'offre de lui-même : il consiste à renfermer tout ce qui doit composer la cargaison, dans des tonneaux solidement construits, qui nous offriront le double avantage de diviser la masse, et de permettre un libre passage dans tous les sens à l'air extérieur, qui rafraîchira les barriques, et leur enlevera la chaleur, qui malgré ces moyens pourrait encore s'y développer.

Si on ajoute à ces précautions celle de ne fermer aucune des ouvertures du bâtiment lorsque le temps le permet, et même de faire descendre une manche-à-vent dans les parties les plus inférieures de la calle, on aura des garanties telle-

ment certaines pour prévenir les accidens, que je ne craindrais pas d'entreprendre un voyage de long cours avec une cargaison ainsi disposée qui sortirait de nos ports.

Comme rien n'est à négliger, quand il s'agit du succès d'une entreprise, et surtout de la santé et de la vie des hommes, je crois devoir entrer dans quelques détails sur des objets minutieux en apparence, mais dont l'omission pourrait cependant avoir de graves conséquences. Ils sont relatifs :

1° Au choix de la poudrette;

2° A son mélange avec le plâtre;

3° A la manière de les enfermer dans les tonneaux;

4° A l'époque de l'année où il convient de faire le chargement.

Relativement au choix de la poudrette, il est visible qu'il faut prendre celle qui provient du dépôt fait dans les bassins des liquides, puisque, d'après ce que j'ai fait voir précédemment, elle a sur l'autre l'immense avantage de contenir plus de principes fertilisans, de se dessécher plus complètement, de se réduire plus facilement en poussière, et surtout de fermenter avec plus de peine et de développer beaucoup moins de chaleur : il est également manifeste qu'il ne faudrait pas choisir celle qui vient d'être préparée, mais plutôt celle qui, étant desséchée depuis deux ou trois ans, et qui ayant été remuée plusieurs fois, aura perdu une grande partie des propriétés qui rendent son transport difficile.

Pour le mélange du plâtre et de la poudrette, quelques soins et quelques précautions ne sont point à négliger: comme il existe une grande différence entre tel et tel plâtre, relativement à la quantité d'eau qu'ils absorbent, il est visible qu'il faut choisir celui qui jouit de cette propriété au plus haut degré. Comme le plâtre, en restant quelque temps exposé à l'air, s'évente, comme disent les ouvriers, et en se chargeant d'humidité, cesse de se prendre lorsqu'on l'unit à l'eau, il est encore évident qu'il faut l'unir à la poudrette lorsqu'il vient

d'être calciné et battu, avant qu'il ait eu le temps de perdre aucune de ses propriétés.

Quant à la manière d'enfermer le mélange dans les barriques, il est inutile de dire qu'il faut toujours y procéder par un temps bien sec; mais, ce qui me semble très important, c'est de chasser le plus exactement possible toutes les parties d'air atmosphérique que contient ce mélange avant de le mettre dans les tonneaux, ce qui s'exécutera facilement en le foulant couche par couche avec une espèce de pilon, comme on le fait pour conserver les farines destinées aux voyages de long cours, lesquelles se conservent des années entières lorsqu'on a pris cette précaution, tandis qu'elles s'échauffent, se gonflent et se corrompent promptement lorsque cette même précaution a été négligée. Si ce moyen réussit pour la farine, qui ne s'altère qu'en absorbant l'humidité et par l'air qu'elle contient entre chacune de ses molécules, pourquoi ne réussirait-il pas pour la poudrette, qui jouit d'une manière frappante des mêmes propriétés physiques? On pourrait encore, pour plus grande sûreté, garnir l'extérieur des tonneaux d'une ou de plusieurs couches de goudron; on serait sûr, par ce moyen, de boucher les fentes jusqu'aux pores du bois, et par conséquent, d'interdire toute entrée, non-seulement à l'humidité, mais encore à l'air extérieur; mais cette précaution n'étant pas nécessaire pour la farine, elle sera, à bien plus forte raison, superflue pour la poudrette qui, une fois bien battue et tassée autour des parois du tonneau, défendra elle-même tout accès à l'air et à l'humidité extérieurs, en formant par sa propriété plastique une espèce de croûte impénétrable.

De toutes les précautions à prendre pour le succès de l'entreprise, il n'en est pas, suivant moi, de plus importante que le choix d'une saison favorable pour le voyage et le chargement : il pourrait se faire, en effet, que tout ce que nous venons d'indiquer n'ait aucun des résultats heureux qu'on a droit d'en attendre, si le bâtiment arrivait aux colonies dans

le temps des grandes chaleurs et des pluies, époque à laquelle l'atmosphère de ces contrées est tellement chargée d'humidité, qu'elle pénètre et s'insinue partout, et altère avec une rapidité incroyable toutes les substances organisées, surtout celles du règne animal : il faut donc combiner le départ du bâtiment avec le temps que doit durer le voyage, de telle sorte qu'il n'arrive aux colonies qu'à l'époque de l'année, où l'atmosphère ayant pris une constitution contraire, elle soit plutôt capable de dessécher la cargaison que d'y apporter un nouveau degré d'humidité. Or des observations exactes, faites pendant plusieurs années à la Martinique, par M. Moreau de Jonnès, et que ce savant académicien a bien voulu me communiquer, ont prouvé que les mois les plus secs de l'année sont, dans ces contrées, ceux de décembre, janvier, février, mars et avril; c'est donc à la fin de septembre ou au commencement d'octobre que doivent se faire les chargemens, pour arriver aux Antilles à la fin de l'hivernage; on ne peut, sans inconvénient, le faire à une époque plus avancée de l'année; parce que l'humidité qui s'empare alors de l'atmosphère dans nos climats, aurait plus d'inconvénient sur la cargaison que n'en aurait l'humidité des Antilles pendant l'hivernage, sur une cargaison qui sortirait de nos ports dans le cœur de l'été, et au milieu de toutes les circonstances les plus favorables.

Puisque la fermentation et les exhalaisons dangereuses sont toujours en raison des masses qui les fournissent, ne serait-il pas prudent de diviser cette masse, en répartissant sur plusieurs bâtimens ce qu'il faut pour compléter une cargaison ? qui empêcherait, par exemple, de mettre dans le fond du bâtiment du fer, des briques, de la tuile et autres marchandises semblables, que j'ai vu plusieurs fois embarquer dans nos ports pour nos colonies? On formerait avec ces marchandises la presque totalité de la charge, que l'on compléterait avec la poudrette. Cette division ne dispenserait pas de prendre les autres précautions que j'ai tout-à-l'heure

indiquées, elle ne ferait que les rendre plus faciles et en assurer davantage le succès.

Pourquoi les colons ne favoriseraient-ils pas chez eux l'introduction, et ne multiplieraient-ils pas l'usage du nouvel engrais désigné sous le nom d'*urate*, dont notre agriculture semble avoir retiré de grands avantages, et qui paraît leur avoir également réussi? Cette substance, qui n'est que l'urine solidifiée par le moyen du plâtre qui l'absorbe en entier, et qui lui enlève l'odeur désagréable qui la caractérise, ne me paraît pas susceptible d'absorber l'humidité et d'éprouver d'altération sous l'influence des agens extérieurs; elle mérite, sous ces différens rapports, de fixer l'attention, surtout lorsqu'on examine la grande différence qui existe entre son prix et celui de la poudrette.

Pourquoi les actionnaires de nos fosses mobiles, qui confectionnent aussi les *urates*, ne chercheraient-ils pas le moyen d'ajouter à leur propriété fertilisante, en gâchant le plâtre avec les parties liquides des matières des vidanges, au lieu de n'employer pour cette opération, que les urines clarifiées et dépouillées de toutes les parties qui leur sont étrangères? Il leur serait également facile de ne point pulvériser ce mélange, mais d'en former plutôt des espèces de briques, plus ou moins grandes, qu'on ferait dessécher et durcir à l'air pendant l'été; ils rendraient ainsi son transport plus commode et moins dispendieux, et donneraient la facilité de les disposer de telle manière dans un bâtiment, que l'air pût circuler et se renouveler à chaque instant, dans tous les sens, comme il circule dans nos tuileries autour des briques que l'on fait sécher avant de les mettre au four.

Enfin, ne trouverait-on pas dans les os pulvérisés que fournissent toutes les grandes villes, un engrais, pour le moins aussi puissant que la poudrette, dont l'action doit être plus durable, et le transport plus commode et praticable dans tous les temps?

Tels sont les moyens que j'ai cru pouvoir proposer, pour garantir nos marins des accidens qui pourraient les menacer, et permettre à nos colons et à nos négocians de se livrer sans inquiétude à leurs spéculations; ils sont déduits des faits, et des propriétés particulières que nous avons reconnues à la substance que je viens d'étudier. Je vais terminer cette section par indiquer quelques précautions qu'auront à prendre les marins embarqués sur un bâtiment chargé de conduire au loin une cargaison de poudrette.

Comme c'est pendant le sommeil que se contractent les maladies développées par l'influence de quelques causes délétères, auxquelles on peut très bien résister pendant la veille, je conseillerais à tout l'équipage de s'établir sur le tillac, chaque fois que le temps le permet, d'y bivouaquer sous des tentes, et de ne point se renfermer dans ces cabanes basses et étroites qui sont aux deux extrémités d'un bâtiment, et où sont confinés les matelots, surtout dans les petites embarcations.

Une autre précaution est relative à la nourriture; je voudrais qu'on pût éloigner de la cargaison toutes les substances susceptibles d'altération, particulièrement les salaisons et les autres substances animales. Ne serait-il pas possible de le enfermer dans ces caisses de fer battu, hermétiquement bouchées, dont on commence à faire usage dans la marine française, et que nous voyons souvent sur les ports de Paris?

Enfin, avant de laisser sortir un navire du port, ne serait-il pas prudent de le soumettre à une visite exacte, pour voir si rien ne lui manque, tant sous le rapport de la nature des vivres, que sous celui du bâtiment lui-même, et de la cargaison? ne pourrait-on pas donner aux capitaines les instructions qui leur seraient nécessaires, et leur imposer l'obligation de les exécuter, en ne se fiant pas tout-à-fait à leur zèle et à leur intelligence? Tout le monde connaît l'incurie des marins pour ce qui regarde leur santé, et l'opposition qu'ils témoignent à toute espèce d'innovation, quels que soient les avantages

qui doivent en résulter; cette indifférence et cette opposition n'appartiennent pas seulement aux simples matelots, je crois les avoir reconnues chez la plupart des officiers que j'ai rencontrés dans nos grands ports marchands, et avec lesquels j'ai eu quelques entretiens; elles seront toujours un des plus grands obstacles au succès des tentatives qu'on voudra entreprendre. (1)

(1) Voyez *Médecine navale ou Nouveaux Élémens d'Hygiène, de Pathologie et de Thérapeutique, à l'usage de la Marine;* par C. Forget. Paris, 1832, 2 vol. in-8. — *Le Chirurgien de papier, ou des soins à donner aux marins des navires du commerce sur lesquels il n'est pas embarqué de chirurgien;* par M. Kéraudren (Annales d'Hygiène publique, t. IX, pag. 90 et suiv.)

XV.

RAPPORT

SUR LES NOUVEAUX PROCÉDÉS

DE MM. SALMON, PAYEN ET COMPAGNIE,

POUR LA DESSICCATION DES CHEVAUX MORTS ET LA DÉSINFECTION INSTANTANÉE DES MATIÈRES FÉCALES; PRÉCÉDÉ DE QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR LES VOIRIES DE LA VILLE DE PARIS. (1)

Les dépôts de matières fécales et les chantiers d'équarrissage, inévitables dans les lieux où s'agglomère une grande population, ont de tout temps attiré la surveillance et excité la sollicitude de l'administration; l'histoire de la ville de Paris et les documens renfermés dans ses archives, nous montrent que, depuis des siècles, les magistrats chargés de la police de cette ville, ont toujours été occupés de ces deux genres d'établissemens, et qu'ils ont mis un soin tout particulier à les reléguer à la plus grande distance possible des habitations et des murs de la ville; sous ce rapport ils ont montré beaucoup de sagesse, et se sont rendus dignes de la reconnaissance de leurs contemporains.

Nous jouirions encore aujourd'hui de leur prévoyance et des soins qu'ils se sont donnés, si la population de notre ville était restée stationnaire; mais dans quelle prodigieuse proportion ne s'est-elle pas accrue depuis deux ou trois siècles! Aujourd'hui même, n'a-t-elle pas une tendance continuelle à s'aug-

(1) Rapport fait au conseil de salubrité, en 1833, par une commission, MM. D'Arcet, Huzard fils et Parent-Duchâtelet, rapporteur.

menter, sans qu'il nous soit possible de prévoir le moment où elle restera stationnaire, ou prendra une marche rétrograde?

De cette augmentation de la population sont nées deux causes qui, agissant sans cesse concurremment, ont fait disparaître les avantages que nos pères avaient procurés à la ville, et ont produit un état de choses qui, à l'époque actuelle, approche de la barbarie, et qui, soit à l'intérieur de Paris, soit dans les villages qui l'entourent, est devenu intolérable à plus de cent mille individus.

Les deux causes dont nous venons de parler, et qui ont eu de si fâcheux résultats, tiennent d'une part à l'agrandissement de Paris, et de l'autre à l'augmentation de la masse des matières susceptibles de produire des émanations infectes : quelques mots suffiront pour rendre plus clairement notre pensée.

Lorsque le local de Montfaucon fut consacré au dépôt des matières fécales de la majeure partie de Paris, il se trouvait à plus de quatre mille mètres du centre des habitations, et par conséquent assez éloigné pour ne pas faire sentir son influence; sous ce rapport il était donc parfaitement choisi : mais successivement les constructions ont envahi tout l'espace qui séparait la voirie de la ville, de telle manière qu'aujourd'hui elle touche l'une de ses portes et se trouve elle-même enceinte d'une foule d'habitations : ainsi ce sont les habitans qui sont, en quelque sorte, venus eux-mêmes, chercher la voirie; on pourrait donc dire, jusqu'à un certain point, qu'ils ne sont pas fondés dans les plaintes qu'ils adressent à l'administration.

Les influences de cette voirie ont dû également s'accroître avec la quantité de matières qui y étaient déposées; une foule de faits prouvent, et le simple raisonnement suffirait pour démontrer, que l'intensité des émanations infectes qui sortent d'un endroit quelconque, est toujours en raison de la quantité des matières qui fournissent ces émanations : à l'époque actuelle, celles qui sortent de la voirie de Montfaucon sont

constamment insupportables dans une circonférence de deux mille mètres; les vents les portent quelquefois avec toute leur intensité à plus de quatre mille mètres, et il résulte des renseignemens recueillis par la commission chargée de constater les ravages du choléra, dans les communes rurales, que certaines circonstances atmosphériques, rares à la vérité, les propagent jusqu'à huit milles. Pourrait-il en être autrement, puisque les bassins seuls de cette voirie ont 32,800 mètres de superficie, sans compter douze arpens occupés par les matières sèches et les chantiers d'équarrissage; qu'on y apporte par jour de 230 à 244 mètres cubes de produits de fosses d'aisances, et qu'on laisse pourrir sur son sol la majeure partie des cadavres de douze mille chevaux et de 25 à 30 mille petits animaux.

Les immenses dépôts de la boue des rues, que le nouvel entrepreneur du nettoiement de Paris a formés, l'année dernière, dans plusieurs communes de la banlieue et en particulier dans celle de Montreuil, ont démontré l'inconvénient majeur de ces sortes d'accumulation. Lorsque les boues nécessaires à la culture de ces communes, étaient déposées à l'angle de chaque champ, ou disseminées de distance en distance le long des chemins, elles faisaient sentir leur présence aux passans; mais la masse d'air qui les entourait était si considérable, qu'elle pouvait dissoudre ces émanations, en sorte que les vents arrivaient purs et sans odeur dans les villages de Saint-Mandé et de Vincennes, réputés les plus salubres des environs de Paris. Ce mode d'exploitation ayant changé et la même quantité de boue se trouvant, momentanément, accumulée sur un point très resserré, les villages ci-dessus désignés ne tardèrent pas à devenir presque inhabitables, lorsque le vent soufflait dans leur direction, et l'on fut obligé de revenir à la hâte à l'ancien système, et de modifier les formes et l'étendue de ces nouvelles voiries.

Connaissant les inconvéniens qui résultent de ces grandes accumulations de matières, d'où s'exhalent sans cesse des

émanations infectes, et sachant jusqu'à quelle distance ces émanations peuvent se propager, il semble, au premier aspect, aussi simple que facile de remédier aux inconvéniens de la voirie de Montfaucon ; pour cela il doit suffire de la transporter à une grande distance, ou d'en établir plusieurs dans les campagnes qui entourent Paris. Examinons ces deux questions, il n'en est pas de plus graves et de plus importantes, dans tout ce qui regarde l'assainissement de la capitale.

Rien de plus facile, au premier aspect, que de transporter ailleurs le dépôt des matières provenant des fosses d'aisances; mais lorsqu'on examine les choses avec plus d'attention, on est arrêté par les obstacles qui se présentent de toutes parts, et qui sont sur tous les points presque insurmontables : rien de plus varié que le sol des campagnes qui entourent Paris; on y trouve des plaines, des vallées, des escarpemens, des lieux excavés par la nature ou par la main des hommes; mais à moins d'aller à des grandes distances, on n'y voit pas d'endroit propre à y établir une voirie. Toutes les commissions nommées jusqu'à ce jour pour faire disparaître Montfaucon se sont accordées sur l'impossibilité de trouver à la proximité de Paris un emplacement convenable : aussi leurs travaux n'ont-ils eu aucun résultat utile, ils n'ont fait que constater l'embarras de l'administration. (1)

Lorsque le canal de l'Ourcq devint navigable, on pensa qu'il serait possible d'embarquer toutes les matières des vidanges et de les transporter à une grande distance; pour cela, on choisit un vaste terrain à quatre lieues de Paris, dans la forêt de Bondy; on y fit des travaux immenses qui, réunis aux dépenses nécessitées pour les différens essais qui furent tentés sur la forme des bateaux, sur la construction des tinettes et des vases destinés au transport, ont coûté à la ville de Paris près d'un million de francs. Depuis douze ou quinze

(1) Du Déplacement de la Voirie de Montfaucon; par M. Girard, (*Annales d'Hygiène publique*, t. IX, p. 59 et suiv.)

ans on a conduit à cette voirie une partie des vidanges de Paris; ses bassins se sont remplis, et aujourd'hui on ne peut vider les bassins ni dessécher les matières, parce que, d'un côté, la ville de Saint-Denis et quelques villages intermédiaires ne veulent pas recevoir dans les ruisseaux, qui sont la source de leur industrie et de leurs richesses, les matières liquides sortant de la voirie; et de l'autre, parce qu'il sort du fond de tous les bassins des sources nombreuses, qui amènent l'impossibilité de les mettre jamais à sec. Il faut rendre justice à la préfecture de police et au conseil de salubrité, c'est contre leur avis et malgré leur protestation, que cette voirie fut construite : ils en voyaient les inconvéniens futurs, sans toutefois indiquer une localité plus convenable pour un établissement de ce genre.

Par suite des circonstances que nous venons de signaler, et par suite aussi de prétentions élevées par le domaine, sur le local de la voirie de Bondy, la ville de Paris ne peut plus s'en servir; il faut avant peu que tous les produits des fosses d'aisances soient transportés à Montfaucon, dont les inconvéniens s'accroîtront en raison de l'augmentation des causes infectantes qui vont y être accumulées; ainsi, après des années de recherches et de travaux, après des dépenses immenses, l'administration va se trouver dans une position très embarrassante, car la nature et l'état physique de ces matières ne permet pas d'en faire des dépôts sur les champs, à mesure qu'elles sont extraites, comme on le fait pour la boue des rues; nos agriculteurs n'ont pas encore imité les Flamands, qui construisent chez eux des réservoirs pour y accumuler, chaque jour, la masse d'engrais qui leur est nécessaire; et, comme nous l'avons dit plus haut, la disposition du sol et les nombreuses habitations qui les couvrent de toutes parts rendent impossible l'établissement de petites voiries, qui pourraient *peut-être* diminuer les graves inconvéniens que présente la grande.

En attendant, les plaintes se multiplient; les réclamations

arrivent de toutes parts; les populations deviennent de jour en jour plus exigeantes; leurs demandes ressemblent plus à des menaces qu'à des suppliques, et comme si les magistrats pouvaient par leur seule volonté surmonter les obstacles, c'est au chef de l'état, c'est aux pairs et aux députés de la France qu'elles s'adressent aujourd'hui.

Il reste prouvé par ce qui précède, que jamais la ville de Paris n'a été, sous le rapport de ses voiries, dans un embarras plus grand que celui dans lequel elle se trouve aujourd'hui, et que, par la nature des choses, cet embarras ne peut que s'accroître d'année en année; elle va avoir à répondre non-seulement à ceux qui sont exposés aux émanations de la voirie de Montfaucon, mais encore aux propriétaires de tous les terrains voisins, qui les vendraient trois et quatre fois plus cher, si la voirie n'y était pas; en effet, il n'existe pas dans le voisinage de Paris de localités plus agréables et plus propres aux constructions de ces petites maisons de plaisance si recherchées à l'époque actuelle par les bourgeois, les employés et les petits marchands.

Que va donc faire la ville de Paris? suivant nous, il faut qu'elle renonce à la science des ingénieurs, ou qu'elle ne les emploie que pour gagner du temps; elle doit attendre son salut de l'agriculture, qui peut à elle seule la débarrasser des immondices dont la quantité effraie l'imagination. Sans entrer dans des détails que ne comporte pas ce rapport, et qui ne nous sont pas demandés, nous allons, en peu de mots, exposer quelle est, à cet égard, notre manière de voir.

Jamais les engrais n'ont été aussi recherchés qu'ils le sont aujourd'hui, et on les transporte à des distances immenses (1). Par le moyen de la Seine et l'intermédiaire de Rouen et de

(1) Depuis quelques mois, les boues de nos rues sont transportées par l'Oise jusqu'à Compiègne, et par la Seine jusqu'à Montereau; sur tous ces points, elles sont enlevées aussitôt que débarquées: dans les autres pays, on n'envoie que de la poudrette.

Caen, Paris en fournit à toute la Normandie, et par les canaux et la Loire à l'Anjou, la Vendée et à quelques parties de la Bretagne; on vient de quinze et vingt lieues en chercher en voiture, pour les pays qui n'ont pas de voies navigables, et l'on ne peut répondre aux demandes qui arrivent de toutes parts. Ce résultat est assurément très satisfaisant; mais comme on ne peut préparer la poudrette sans voirie, et qu'il faut, par la méthode actuelle, laisser les matières séjourner dans ces voiries pendant sept à huit ans, bien loin de remédier au mal dont on se plaint, il ne fait que l'accroître.

Les villes de la Flandre et Lille en particulier nous fournissent des modèles, suivant nous admirables, et que nous ne saurions trop nous hâter d'imiter; c'est à l'état frais et liquide que les habitans de ce pays emploient les matières des fosses d'aisances; chaque agriculteur, après avoir vendu le matin les produits de ses récoltes, s'en retourne avec deux ou trois tonneaux de matières stercorales, qu'il dépose dans des citernes construites *ad hoc*, dans chaque champ, et qu'il tient en réserve jusqu'au moment des labours.

Les cultivateurs des environs de Paris n'ont point encore adopté ce système; mais serait-il bien difficile de les y accoutumer? nous ne le pensons pas : on peut faire aujourd'hui ce qui était impraticable il y a quelques années; nous apprenons à l'instant que plusieurs rigoles d'irrigation ont été dirigées de la voirie de Bondy dans les plaines environnantes, et qu'à l'aide d'embranchemens, chaque propriétaire aura sur son champ un endroit particulier pour y recevoir les matières liquides et y former des compostes; le maître de poste de Bondy est, dit-on, à la tête de cette entreprise.

En attendant que nos agriculteurs aient changé leurs habitudes et adopté de nouveaux modes de culture, ce qui ne peut s'exécuter qu'avec peine et lenteur, que doit faire l'administration?

Suivant nous, un de ses premiers soins doit être de faciliter

les voies de communication; il en est de l'assainissement d'une ville comme de son approvisionnement; rendez les arrivages faciles et à bon marché, et vous multiplierez les importations, l'intérêt particulier a toujours été le meilleur pourvoyeur : si la Seine supérieure et la Marne étaient canalisées; si les frais pour la remonte d'un bateau n'égalaient pas la valeur du bateau lui-même, nos boues et nos matières fécales métamorphoseraient en peu de temps les terres incultes de la Bourgogne et de la Champagne, qui, en échange de ces immondices, nous enverraient leurs produits; qu'on trace un chemin de fer par le milieu de la Beauce, et l'on verra si les agriculteurs de ces riches pays n'adoptent pas nos engrais, eux qui obtiennent sur leurs terres, un bénéfice de 40 pour cent au moyen de la poudrette, et qui ne craignent pas pour l'avoir de faire dix-huit et vingt lieues par terre. Ce qu'on exporte de Paris n'est rien à côté de ce qu'on y rapporte; toutes les charrettes qui en reviennent sont constamment vides; les entrepreneurs des canaux et des nouvelles voies de communication auront donc un grand intérêt à diminuer leurs frais, par le transport d'une marchandise qui ne peut jamais leur manquer, et qui leur épargnera l'inconvénient grave de retourner sans charge.

Ainsi donc, c'est sur les plaines qui nourrissent Paris et qui se trouvent à trente ou à quarante lieues de cette ville, que l'administration doit transporter les voiries; c'est dans le perfectionnement de la navigation et dans l'établissement des autres moyens de transport, qu'elle trouvera la facilité de rendre Paris une des villes les plus propres, et de s'épargner tous les ans un million de dépenses; qui sait si, après avoir épargné par ces moyens des dépenses considérables aux propriétaires, elle ne pourrait pas se créer, plus tard, à elle-même, un revenu quelconque?

Dans la conviction profonde où nous sommes que les moyens que nous venons de proposer peuvent seuls procurer à la ville de Paris les résultats qu'elle cherche en vain depuis

long-temps, nous tiendrons à l'administration le langage suivant :

Favorisez par tous les moyens qui sont à votre disposition les améliorations projetées par la haute et la basse Seine; sollicitez de nouvelles voies de communication par les canaux et les chemins de fer ; devenez la protectrice et la patrone de toutes les compagnies qui se présenteront pour l'exécution de ces grands travaux; ne vous bornez pas pour cela à les appuyer auprès de l'autorité supérieure; aidez-les de votre argent; prenez des actions dans ces entreprises, et dût votre argent ne vous jamais rien rapporter, soyez persuadé que, si les travaux sont exécutés, vous l'aurez placé à gros intérêt. Que serait aujourd'hui Paris, si l'argent qu'il a dépensé depuis le commencement de ce siècle, pour les voiries et les canaux, avait été employé de cette manière?

A ces raisons nous joindrons les suivantes : aujourd'hui que le privilège des fosses mobiles est fini, favorisez cette manière d'enlever les vidanges : prescrivez l'emploi de celles qui font le départ des matières solides d'avec les matières liquides, et comme ces dernières sont, pour la plupart des fosses, dans une proportion énorme, faites examiner par une ou plusieurs commissions, s'il ne serait pas possible de tirer parti de ces liquides pour les arts ou pour l'agriculture; et en attendant, de s'en débarrasser d'une manière quelconque; si ce moyen est praticable, vous diminuez à l'instant de plus de moitié les inconvéniens des voiries actuelles.

Nous lui dirons encore : consacrez la somme que vous livre chaque année l'entrepreneur de Montfaucon, à des primes que vous donnerez aux fermiers qui auront adopté la méthode flamande ; encouragez ceux qui chercheront à faire prendre aux agriculteurs l'habitude des produits liquides de ces fosses d'aisances; faites qu'on en établisse des dépôts sur un grand nombre de points éloignés; réservez surtout vos primes pour ces derniers et pour ceux qui feront connaître les avantages

de ce puisssant engrais, soit par leur exemple, soit par l'instruction qu'ils répandront.

On voit par ce qui vient d'être dit, que la suppression de la voirie de Montfaucon n'est pas l'ouvrage d'un jour, qu'elle doit être l'œuvre du temps, et le résultat inévitable d'un plan bien arrêté et suivi sans interruption par l'administration, pendant des années, à moins toutefois que, par un coup décisif, on ne veuille la changer de place; mais la population actuelle se contentera-t-elle de cette marche lente? laissera-t-elle aux moyens mis en usage par l'administration le temps de produire leur fruit? nous ne le pensons pas; nous croyons que la patience de cette population est poussée à bout, et que les inconvéniens graves de la voirie joints à la vue des pertes que lui procurent les émanations qui en sortent, la porteront peut-être un jour à des actes répréhensibles, qu'on réprimera il est vrai, mais qui n'étant que l'expression d'un malaise réel, parleront trop énergiquement pour n'être pas écoutés.

Ici se présentent deux questions: peut-on, par les moyens de l'art, détruire instantanément l'odeur infecte des matières fécales, les solidifier, et par ce changement de nature rendre inutile leur dépôt dans des voiries et faciliter leur transport à des distances illimitées; peut-on, par d'autres moyens, obtenir le même résultat pour les cadavres des chevaux, qui, par leur décomposition, triplent et quadruplent aujourd'hui les inconvéniens de la voirie de Montfaucon et les rendent intolérables?

Deux chimistes manufacturiers, MM. Salmon et Payen, ont tenté de résoudre ces questions: ils prétendent y être parvenus, et réclament aujourd'hui, auprès de l'administration, l'autorisation nécessaire pour exercer ces deux nouvelles branches d'industrie. Chargés d'examiner et d'étudier cette affaire, nous allons rendre compte de ce que nous avons vu, des recherches que nous avons faites, et des renseignemens que nous avons obtenus.

Pour mettre de l'ordre dans ce travail, il faut examiner séparément les deux branches d'industrie que les pétitionnaires ont améliorées, et après les avoir étudiées, les examiner de nouveau dans leur ensemble et comme formant une vaste manufacture où elles sont toutes deux exploitées. Commençons par ce qui regarde les chevaux morts.

Depuis un temps immémorial, on se contente à Montfaucon, et dans toutes les autres localités de la France, d'enlever la peau et quelques produits des animaux qui y sont amenés, on ne tire aucun parti des chairs musculaires, du sang et de toutes les issues, qui pourrissent pour la majeure partie, à la surface du sol, et répandent au loin une infection qu'il est impossible de décrire, et qui à elle seule nuit plus au voisinage que la voirie tout entière.

Ce n'est pas ainsi que procèdent MM. Salmon, Payen et compagnie: dans les ateliers de ces industriels, le sang des animaux est recueilli avec soin, et, lorsque la peau et tous les produits utiles aux arts ont été enlevés, le cadavre coupé en morceaux, est porté dans une caisse de fer ainsi que le sang et toutes les issues; cette caisse, assez grande pour contenir quatre chevaux, est mise en communication avec une chaudière à vapeur, dont la tension est poussée à un degré convenable. On conçoit aisément ce qui doit arriver dans cette opération: d'après la théorie des auteurs, la vapeur élevée à une haute température agit sur les chairs, les détache des os, et blanchit ceux-ci en leur enlevant une portion de la graisse qu'ils contiennent. Dans l'espace d'une heure et demie à deux heures, l'opération est terminée, et l'on a pour résidu, d'un côté des os parfaitement décharnés, et de l'autre des chairs dont les parties n'ont plus de consistance et dont on peut donner une idée, en disant qu'elles sont réduites à l'état de *marmelade*. Ces chairs soumises, comme le sont les graines oléagineuses, à l'action de la presse hydraulique, sont entièrement privées des parties liquides qu'elles contenaient, et l'on

obtient, par ce moyen, des *tourteaux* semblables à ceux de noix ou de colza, et un liquide surmonté de toute l'huile que renfermaient les chairs et les os; cette huile est ramassée, et les parties aqueuses converties en engrais par les procédés que les pétitionnaires ont mis en usage pour dessécher les matières fécales, ou bien envoyées à la voirie.

La rapidité avec laquelle se pratique cette opération n'est pas ce qui la fait le plus remarquer, elle se recommande surtout par l'état dans lequel elle laisse les chairs, qui ne répandent plus d'odeur, et qui, mises de cette manière à l'abri de la putréfaction, peuvent être conservées pendant un temps illimité, et transportées facilement à des distances immenses, pour servir ensuite à la nourriture des animaux, à l'engrais des terres ou aux produits chimiques.

Cet exposé rapide suffit pour faire connaître combien ce nouveau procédé l'emporte sur l'ancien; les commissaires chargés de l'examiner ne craignent pas de dire que, par ce moyen, les chantiers d'équarrissage deviendront peut-être moins désagréables pour le voisinage que beaucoup d'autres fabriques, et que, par conséquent, il fera passer dans la seconde classe des établissemens insalubres et désagréables, le plus infect et le plus désagréable des établissemens. Sous le rapport de la salubrité, MM. Salmon, Payen et compagnie, se sont donc rendus dignes de toute la bienveillance de l'administration.

Passons à l'examen des essais tentés par les mêmes manufacturiers, sur l'assainissement des matières fécales.

Devant les commissaires, MM. Salmon, Payen et compagnie, ont fait verser dans une augette deux seaux de matières liquides provenant des vidanges, ils ont jeté sur cette matière un poudre carbonisée absorbante, et dans l'espace de deux minutes, montre à la main, la désinfection a été si complète que les commissaires ont pu prendre des poignées de cette nouvelle substance, la porter à leur nez, et ne plus y recon-

naître qu'une légère odeur ammoniacale franche et sans la moindre trace de matière animale, tant l'opération avait été prompte et complète; les mains même de l'ouvrier qui avait brassé et malaxé le tout, étaient exemptes d'odeur.

Les commissaires ont fait répéter l'expérience sur un tonneau entier de matière fécale, et dans l'espace de cinq minutes, les résultats ont été aussi satisfaisans que dans l'expérience faite en petit.

La commission ne s'est pas contentée de visiter une fois, et comme en passant, l'atelier de MM. Salmon, Payen et compagnie. Pénétrée de l'importance des opérations dont on la rendait témoin, elle est revenue plusieurs fois, à des jours et à des heures différentes, sans donner avis de son arrivée, et ce qu'elle avait vu à la première visite, elle l'a constaté de nouveau dans toutes les suivantes.

Quelle est la substance capable de produire des effets aussi avantageux? Les commissaires respectent le secret qu'ont voulu garder les inventeurs; tout ce qu'ils savent et qu'ils peuvent dire, c'est que cette substance, quoique composée par l'art, est extrêmement commune, et que si l'exploitation des matières fécales en exigeait mille à douze cents hectolitres par jour, il serait facile à la compagnie de se les procurer.

La propriété désinfectante de cette substance est telle, qu'elle détruit l'odeur des *boyaux* putréfiés aussi facilement que celles des matières fécales; c'est ce que les commissaires ont vu plusieurs fois avec surprise, car est-il au monde une substance dont l'infection soit plus grande que celle qu'exhale, en cet état, cette substance animale? Nous défions de voir une expérience plus concluante.

Ce n'est pas sur un seau ou sur un tonneau de matières fécales qu'opèrent habituellement MM. Salmon, Payen et compagnie, c'est souvent sur un très grand nombre qu'ils agissent à-la-fois; ils forment avec leur substance absorbante et désinfectante des bassins immenses, ils y *boulent*, à la manière des maçons,

toutes les matières liquides qu'on y verse, et dans l'espace d'une heure, à l'aide de quelques ouvriers, cette quantité de tonneaux de matières liquides et infectes, est convertie en un terreau parfaitement inodore; et qui le croirait? cette grande manipulation se fait sans dégagement d'odeur sensible au dehors, il en est de même du versement des matières dans les bassins, par le moyen de la poudre qu'on y jette en même temps; c'est ce qu'ont pu constater tous les membres de la commission.

Si nous vantions précédemment les procédés de MM. Salmon, Payen et compagnie, pour le perfectionnement de l'équarrissage, et si nous parlions des services qu'ils vont rendre par cette innovation, tant à la salubrité qu'à l'administration, nous devons, pour être justes, donner de plus grands éloges à cette nouvelle manière de traiter les matières fécales, et de les réduire instantanément en poudrette; par ce nouveau procédé, les voiries vont devenir inutiles, et il ne sera plus nécessaire d'étaler les matières fécales sur des surfaces immenses, afin de les dessécher; et comme cette fabrication est, pour ainsi dire, sans odeur, on pourra, sans inconvénient, la tolérer ou l'autoriser partout où l'on permet l'établissement des fabriques de seconde classe; les magasins de chiffons, les fonderies de suif, les tanneries, les épurations d'huiles, les raffineries de sucre et de salpêtre, qui appartiennent à cette classe, nous paraissent plus désagréables par les émanations qu'elles répandent, que l'atelier dans lequel nous avons vu se pratiquer la désinfection de masses énormes de matières stercorales.

Ces perfectionnemens dans les opérations de l'équarrissage et dans la manière de traiter les produits des vidanges, constituent deux nouvelles branches d'industrie, qui peuvent acquérir une importance très grande, et que les inventeurs vont exploiter en société dans le même local, sous la raison *Salmon*, *Payen* et *Lupé*. Le brevet d'invention obtenu par

MM. Payen et compagnie, ne les dispensant pas de se munir d'une autorisation particulière, ils en ont fait la demande à la préfecture de police, au mois d'octobre dernier, et toutes les formalités requises pour les établissemens de première classe ont été à l'instant remplies. Nous allons énumérer le résultat de ces formalités et en particulier celui de l'enquête de *commodo et incommodo* faite par les maires des villages qui se rapprochent le plus de la ville.

Les affiches apposées dans tous les lieux voisins de MM. Salmon et compagnie, à la distance voulue pour les établissemens de première classe, n'ont amené des réclamations que des communes de Grenelle, Auteuil et Passy, auxquelles il convient de joindre l'administration de l'hôtel des Invalides.

Il faut avouer que ces réclamations sont nombreuses et énergiques, qu'elles paraissent unanimes, et qu'au premier abord, les opposans sont fondés en droit dans leurs observations. Mais pouvait-il en être autrement, lorsqu'on leur faisait entendre qu'on allait établir, à Javelle, une voirie et un chantier d'équarrissage, en un mot que Montfaucon avec toutes ses horreurs, allait être transporté à leur porte; la lecture attentive des oppositions motivées, prouve que c'est dans ce sens que la population a compris la demande des pétitionnaires.

La commission ne croit pas devoir parler des motifs qui ont guidé quelques oppositions, et en particulier du refus constant, fait par quelques-uns des opposans des plus influens, de venir visiter la fabrique et de prendre connaissance des procédés qui y sont mis en usage; les renseignemens qu'elle a pris font penser que, dans l'enquête faite à l'occasion de la demande de MM. Salmon et compagnie, on a mis un soin tout particulier à recueillir les oppositions, et que, pour en grossir la liste, on a été les réclamer de porte en porte, sans attendre, comme cela se pratique ordinairement, que chaque habitant vînt faire lui-même, entre les mains du maire, les observations qu'il croirait nécessaires à ses intérêts.

Ce qu'il faut par-dessus tout remarquer dans cette affaire, c'est que, de l'aveu même des opposans, ce n'est qu'à dater de la demande des pétitionnaires, qu'ils se sont aperçus des émanations *infectes* qui sortaient de la fabrique; nous croyons devoir extraire ici le dire des habitans et du maire d'Auteuil, qui ne sont séparés que par la rivière de l'établissement de MM. Salmon et compagnie, et sur lesquels les vents régnans doivent porter toutes les émanations de cet établissement. Voici les expressions du maire d'Auteuil, dans la lettre qu'il a adressée au sous-préfet de Sceaux. « Ce fut vers le 20 novembre, *avant l'expiration du mois à partir du moment de l'apposition des affiches*, que les opérations de cet établissement ont commencé à répandre des miasmes infects et épouvantables. » Les habitans, dans leur opposition à l'ouverture de la fabrique, s'exprimaient ainsi : « Cet établissement *est depuis plusieurs jours en activité*, et répand une odeur telle, qu'il est impossible aux habitans de cette commune, même dans la partie la plus éloignée, d'y rester long-temps..... Il n'est pas possible que les sieurs Payen et Salmon emploient des moyens désinfectans, puisque les exhalaisons *d'équarrissage et des matières qu'ils en retirent* sont au plus haut degré de fétidité et répandent les miasmes les plus corrompus et les plus corrupteurs. »

Ces aveux sont précieux; ils prouvent qu'il a fallu une enquête et une demande d'autorisation, pour faire connaître aux plus proches voisins de la fabrique en question, l'existence de cette fabrique; ils prouvent que, pendant trois ans, MM. Salmon et compagnie ont pu confectionner des matières fécales, par leurs procédés, sans qu'on ait pu s'en apercevoir à cinq ou six cents mètres, et sous la direction du vent régnant; car il faut le dire, cette compagnie exploite depuis ce temps, en secret, les matières fécales fournies par tous les villages voisins; il lui arrive très souvent d'en préparer trois cents hectolitres, en vingt-quatre heures. Ce n'est que pour se

mettre à l'abri de toute vexation, qu'elle demande une autorisation définitive. Que penser de toutes ces plaintes et de toutes ces accusations, lorsqu'on saura que l'équarrissage de la compagnie n'est encore qu'en projet, et qu'on ne s'y est encore livré qu'à quelques essais préparatoires? Un membre de la commission, qui a visité, en novembre et décembre, les ateliers des sieurs Salmon et compagnie, peut affirmer n'y avoir jamais vu de chevaux morts ou destinés à l'équarrissage. On voit encore par ces oppositions que la calcination des substances stercorales que MM. Salmon et Payen font dans leur établissement ne nuit pas aux voisins : c'est, du reste, ce que les membres de la commission ont pris soin de constater dans le cours de leur visite.

Nous ne croyons pas devoir nous arrêter sur les oppositions du baron G..., qui veut que l'on poursuive, suivant toute la rigueur des lois, MM. Salmon et compagnie, pour *avoir eu l'audace de se livrer à un commerce dégoûtant, que la société entière repousse, et auquel ne peuvent se livrer que des gens dominés par la soif de l'argent.* Est-ce bien dans l'intérêt de l'hôtel des Invalides que M. G... tient un pareil langage? le médecin et le pharmacien, sur l'avis desquels il s'appuie, étaient-ils bien au fait de l'affaire sur laquelle ils donnaient leur avis? M. G... est propriétaire de plusieurs maisons dans le village de Grenelle.

M. le maire de Grenelle redoute les rats qui, de l'établissement de MM. Salmon et compagnie, viendraient dans sa demeure; il tremble devant un inconvénient plus grave, celui d'attirer dans sa commune une population d'ouvriers du genre le plus dégoûtant et le plus insoumis; enfin, supposant que MM. Salmon et compagnie puissent véritablement désinfecter les cadavres des chevaux, dans leur établissement, il s'écrie : « Quelle destinée réserve-t-on à la commune de Grenelle, dont les rues vont être sans cesse traversées par les cadavres putréfiés des animaux que l'on menera disséquer? »

Ces deux derniers inconvéniens sont probablement les seuls que présenteront au village de Grenelle et aux villages voisins, l'établissement des sieurs Salmon et compagnie : leur nature ne mérite pas d'arrêter l'administration.

D'après toutes les raisons exposées dans ce qui précède, la commission pense que l'administration doit encourager de tout son pouvoir les procédés de MM. Salmon et compagnie, et qu'en leur imposant les réserves et les conditions que demande la prudence, on peut leur accorder provisoirement l'autorisation qu'ils sollicitent.

Dans l'exposé de ces réserves et de ces conditions, il faut de nouveau établir une distinction entre le traitement des chevaux et celui des matières fécales. Ces conditions sont pour les chevaux :

1° De n'en traiter que douze par jour, en spécifiant bien qu'on ne pourra pas laisser chaumer la fabrique pendant trois ou quatre jours, pour en traiter ensuite trente-six ou quarante-huit à-la-fois, mais seulement douze tous les jours.

2° Que tous les produits qui peuvent servir aux arts, comme la peau, les os, les tendons; etc. ne séjourneront jamais plus d'un jour dans l'établissement.

3° Que toutes les issues et parties charnues seront traitées par l'ébullition et complètement assainies, soit par le dessèchement, soit par la matière absorbante et désinfectante.

4° Que les graisses, s'ils en recueillent, seront fondues par les procédés perfectionnés, aujourd'hui en vigueur.

5° Que les *tourteaux*, et résidus, seront assez exprimés, pour qu'ils ne s'altèrent pas et qu'ils ne rendent pas de mauvaise odeur, dans les étuves et les séchoirs.

6° Que, s'ils ne mêlent pas les eaux de coction aux matières fécales, pour les traiter de la même manière, et les convertir en poudrette, ils les enverront à la rivière, et cela de telle manière qu'ils n'altèrent en rien la propreté et la salubrité de la rive.

7° Que leur abattoir soit pavé, et tenu en tout temps dans un état de propreté semblable à celui que l'on exige dans les abattoirs destinés aux bouchers.

8° Qu'ils ne se livrent jamais, soit au dedans soit au dehors de leur établissement à la production des asticots, et que, s'ils veulent vendre quelques parties des chairs pour la nourriture des animaux, soit en dedans, soit en dehors de Paris, ils seront obligés de se munir, pour cela, d'une autorisation spéciale qui fera l'objet d'une demande particulière.

La commission est persuadée, qu'avec ces restrictions, ce nouveau mode d'équarrissage ne nuira en rien à la salubrité des environs de la fabrique; si elle propose de limiter provisoirement le nombre des chevaux que l'on pourra y traiter, c'est par mesure de prudence, et pour montrer aux opposans que si l'autorité ne fait pas droit à leurs réclamations, elle n'en est pas moins attentive à leurs intérêts, et qu'elle ne sacrifie pas tout à l'industrie, comme on l'en accuse sans cesse; si elle demande de limiter à une année l'autorisation conditionnelle qu'elle propose d'accorder aux pétitionnaires, c'est pour avoir le temps d'étudier cette affaire, d'accoutumer les voisins à la présence de la fabrique, et surtout pour forcer les fabricans à perfectionner encore, s'il est possible, les procédés ingénieux qu'ils ont découverts.

Quelques-unes de ces réserves doivent être appliquées à la confection de la nouvelle poudrette; ainsi nous proposons : 1° de limiter à deux cents hectolitres, par jour, la quantité de matières liquides que la compagnie pourra traiter dans son établissement.

2° De lui imposer l'obligation de traiter et de désinfecter ces matières aussitôt après leur arrivée, et de n'en jamais accumuler d'un jour sur un autre.

3° De désinfecter les vases et tinettes par le moyen de leur procédé, au moment de l'enlèvement, de manière que dans le trajet, on ne puisse pas s'apercevoir de leur présence.

4° De désinfecter de la même manière, les charrettes et tout l'attirail qui leur est nécessaire.

5° De faire en sorte que les tas de poudrette préparée, s'il s'en accumule dans leurs établissemens, ne répandent jamais de mauvaise odeur.

6° Enfin, d'avoir toujours, sur les voitures, un sac rempli de poudre désinfectante, pour obvier aux inconvéniens des fuites et des accidens qui pourraient avoir lieu dans le transport, par les raisons exposées ci-dessus. La commission pense qu'il faut aussi borner à une année l'autorisation demandée pour cette nouvelle branche d'industrie, et profiter de ce délai pour soumettre la fabrique à une observation attentive et souvent répétée; elle croit ces restrictions nécessaires, parce qu'il s'agit de deux industries nouvelles dont on ne connaît pas encore bien les résultats, et surtout parce que le local dans lequel on les emploie, est mal choisi et sous les vents qui soufflent habituellement sur Paris. Au bout d'une année, l'administration pourra faire une enquête, et d'après les résultats, supprimer l'établissement, ou permettre une extension limitée ou illimitée.

Dans ce qui regarde l'équarrissage et l'enlèvement des vidanges, ces deux plaies de la ville de Paris, l'intérêt bien entendu de cette ville exige que l'on écarte tout le privilège et tout ce qui pourrait ressembler au monopole. Les services que MM. Salmon, Payen et Lupé viennent de rendre à la salubrité sont des plus remarquables. La commission les apprécie; elle sent les conséquences immenses qu'ils auront dans l'avenir, elle demande donc qu'on les favorise, mais non au détriment des autres; déjà les entrepreneurs des voiries de Montfaucon et de Bondy, stimulés par ce qui se fait à Javelle, méditent des améliorations : ils s'adressent pour cela aux chimistes manufacturiers et font de grandes dépenses dans l'espoir d'arriver à quelques résultats semblables; les équarrisseurs ne restent pas en arrière, un d'eux s'adresse à l'admi-

nistration et pour ne pas quitter Montfaucon, il offre d'exécuter, dans son abattoir, toutes les améliorations qu'on lui présentera. Encore quelques efforts et quelques momens de patience, et peut-être verrons-nous se réaliser une des plus importantes améliorations que l'on puisse desirer pour la ville de Paris.

Reste à savoir si les procédés de désinfection des matières fécales, si avantageux, avec ce que fournissent les fosses d'aisances des villages qui entourent Paris, présenteront les mêmes chances de succès, lorsqu'on les appliquera aux fosses de la ville, dans lesquelles les matières liquides et aqueuses se trouvent dans des proportions énormes. Nous avons peine à le croire, mais nous pensons qu'à l'aide des fosses mobiles, dont nous avons parlé au commencement de ce rapport, on peut très aisément faire, dans les fosses mêmes, le départ des matières liquides d'avec les matières solides, se débarrasser des premières aussi facilement qu'on se débarrasse des eaux vannes de Montfaucon, et traiter les secondes par les procédés de MM. Salmon et compagnie. Un temps viendra où toutes les matières liquides que nous proposons d'envoyer aujourd'hui à la rivière, seront aussi recherchées que le sont aujourd'hui les matières solides, mais tout cela doit être l'objet de travaux particuliers dont nous ne devons pas nous occuper maintenant.

Si d'ici à un an, comme nous l'espérons, l'expérience a démontré la bonté des procédés que nous avons été chargés d'apprécier et de juger, nous aurons la satisfaction de voir passer dans la seconde classe des établissemens insalubres, deux fabrications qu'on avait placées jusqu'à ce jour à la tête de toutes celles qui figurent dans la première classe; nouveau service rendu par les savans français et par l'administration de la ville de Paris, à l'hygiène et à l'industrie : le traitement des matières fécales et celui des animaux morts pouvant se faire partout, la concurrence ne tardera pas à s'établir. Les

entrepreneurs actuels seront forcés, dans leur propre intérêt, de s'entendre avec la compagnie et de lui fournir, en échange de matières premières, des moyens d'assainissement : ainsi disparaîtront pour toujours les clos d'équarrissage de Montfaucon et les immenses bassins où viennent se déposer tout ce que les réunions d'hommes fournissent de plus immonde ; jamais le conseil de salubrité n'a eu à s'occuper de projets et de découvertes dont les conséquences soient aussi grandes et aussi importantes, indépendamment des avantages qui en résulteront pour l'agriculture; aussi la commission ne craint-elle pas de recommander à l'administration la demande de MM. Salmon, Payen et Lupé, et de la prier d'entourer ces industriels de toute la protection qu'ils méritent.

P. S. Depuis que ce rapport a été fait au préfet de police, quelques personnes ont avancé que si les procédés de MM. Salmon, Payen et compagnie désinfectaient les matières stercorales, cette désinfection n'était que passagère, et qu'au bout de très peu de temps, l'odeur revenait avec son intensité première.

Il fallait constater jusqu'à quel point cette assertion était exacte. Voici ce qu'a fait, pour cela, un des membres de la commissino.

Il a fait transporter chez lui une masse égale de poudrette prise à Montfaucon et de matières désinfectées recueillies, par lui-même, dans l'atelier de MM. Salmon. Pendant quatre mois la poudrette n'a pas cessé de répandre l'odeur qui lui est propre, l'autre substance s'est desséchée et est restée complètement inodore.

Un membre de conseil de salubrité, dont nous rapporterons bientôt les recherches sur des moyens analogues de désinfection, ayant fait venir dans son laboratoire, un sac entier de matières désinfectées prises dans un bateau qui était en charge au bas des ateliers de MM. Salmon et compagnie, les a gardées cinq mois, dans un endroit frais et humide, et

pendant ce long espace de temps, elles n'ont pas répandu plus d'odeur que de la terre ou du terreau ordinaire.

Pour compléter ces recherches et faire davantage ressortir la vérité, nous nous sommes adressés à nos collègues les membres du conseil de salubrité de Nantes, ville dans laquelle sont réunis la plupart des produits provenant de la fabrique de MM. Salmon et Payen. Voici la lettre que nous avons reçue, en réponse à celle que nous avions écrite.

« Messieurs, vous nous avez fait l'honneur de nous écrire, le 23 février et le 22 mai derniers, pour avoir les renseignemens sur un engrais fabriqué à Paris, par MM. Salmon et Payen, et expédié à Nantes sous le nom de *noir animalisé.*

« Aussitôt après avoir reçu votre première lettre, nous nous sommes empressés de prendre les renseignemens que vous nous avez demandés, et si nous avons tant tardé à vous les communiquer, c'est que nous espérions pouvoir y joindre le résultat de quelques expériences que l'un de nous s'était chargé de faire sur les qualités de ces engrais.

« Ces expériences n'ayant pu être faites par l'effet de circonstances indépendantes de la volonté de notre collègue, nous nous bornons à vous adresser les renseignemens que nous aurions dû et que nous n'avions pu vous transmettre il y a trois mois, et nous vous prions de vouloir bien nous excuser.

« Les premiers *noirs animalisés* remis à Nantes par MM. Leroux et Coïnterie, seuls dépositaires de ce genre d'engrais, l'ont été en 1830 et 1831, ils étaient fabriqués alors par MM. Salmon et Lupé.

« Depuis cette époque, MM. Leroux et Coïnterie ont toujours été dépositaires du noir animalisé, ils en ont eu, parfois, des masses de 20,000 hectolitres; à la fin de février dernier, ils en possédaient 3,000.

« Ces noirs leur arrivaient par la voie de la mer et par celle de la Loire.

« Ils disent n'avoir reçu aucune plainte au sujet de leur odeur, et ne s'être jamais aperçus qu'ils en répandissent une désagréable.

« Nous avons visité ces noirs, qui sont déposés à l'air libre au-dehors de la ville, sur la rive gauche de la Loire, dans un chantier où ils n'ont été l'objet d'aucune plainte de la part du voisinage.

« Ces noirs nous ont offert une apparence analogue à celle du noir des raffineries lorsqu'il est pulvérisé; il ne nous ont paru répandre aucune odeur désagréable, non-seulement à leur simple approche, mais encore après que nous les avons remués à diverses distances de leur surface.

« MM. Leroux et Coïnterie ne vendent pas ces noirs en détail; ils les vendent à des marchands, et nous n'avons pas pu savoir si ces marchands les vendaient sous le titre de noir animal ou de noir animalisé; quoi qu'il en soit, il paraît qu'ils s'en défont avec facilité, et qu'ils les vend entenviron 8 francs l'hectolitre, c'est-à-dire 1 franc à 1 franc 25 centimes, au-dessous du prix du noir animal proprement dit.

« Tels sont les renseignemens qu'il nous est possible de vous donner sur les noirs qui nous ont été présentés, comme provenant de la fabrique de MM. Salmon et Payen; si ces noirs sont indentiques avec ceux dont vous nous parlez, *vous pouvez les considérer comme aussi bien inodores à leur arrivée et pendant leur séjour à Nantes, que dans les autres circonstances où vous les avez examinés.* (Nantes, ce 3 juin 1833.) »

XVI.

PROJET D'UN RAPPORT

DEMANDÉ PAR M. LE PRÉFET DE LA SEINE

SUR

LA CONSTRUCTION D'UN CLOS CENTRAL D'ÉQUARRISSAGE,

POUR LA VILLE DE PARIS.

Par une lettre datée du 22 janvier 1836, l'administration a soumis au conseil de salubrité la question suivante : « *Quelles sont les conditions qu'il convient d'adopter, dans l'intérêt de la salubrité publique, pour la construction et les dispositions, tant intérieures qu'extérieures, d'un clos central d'équarrissage, et quelles conditions devront être imposées aux équarrisseurs qui viendront y exercer leur métier ?* »

Cette demande, nous nous hâtons de le dire, a fort embarrassé la commission à laquelle elle fut renvoyée. Comment, en effet, y répondre d'une manière qui soit tout à-la-fois satisfaisante pour la salubrité et pour l'industrie ? quel parti prendre pour ne conseiller que des choses qui, étant d'une exécution facile, ne parussent pas devoir éprouver de ces obstacles qui rendent inutiles les mesures les plus larges et en apparence les mieux concertées ? La suite de ce rapport fait voir, en peu de mots, que la question de l'équarrissage, quoique simple et facile au premier aspect, présente des difficultés de plus d'un genre ; que ce qui était bon et praticable, il y a dix ans, ne l'est peut-être pas aujourd'hui, et que les déci-

sions de l'administration doivent être basées sur les progrès des arts, et sur les besoins actuels des populations.

Pour envisager la question qui nous est soumise, sous toutes les faces qu'elle peut offrir; pour rendre nos réponses aussi claires que faciles, et ne rien omettre de tout ce qui s'y rattache d'une manière plus ou moins directe, nous réduirons ce qui regarde l'équarrissage, envisagé sous le rapport du parti que l'administration doit prendre à son égard, à trois questions principales.

Première question. Construction d'un abattoir central tel qu'il fut proposé, il y a dix ans, par le conseil de salubrité.

Deuxième question. Construction d'un abattoir central te l que le conçoit aujourd'hui l'administration de la préfecture de police.

Troisième question. Construction ou adoption d'un terrain particulier sur lequel l'équarrissage et d'autres industries infectes pourraient s'exercer librement, sous la surveillance de l'administration et à des conditions imposées par elle.

PREMIÈRE QUESTION. — *L'administration fera-t-elle exécuter à ses frais un abattoir central, conforme au projet qui lui fut soumis, il y a dix ans, par le conseil de salubrité?*

Pour répondre à cette question, examinons d'abord en quoi consistait ce projet.

Dans ce proj t l'administration ne fournissait aux équarrisseurs qu'un endroit favorable pour y *tuer et y dépecer* les animaux qu'ils y amenaient; ce n'était, pour parler exactement, qu'un véritable abattoir où se trouvaient réunis toutes les conditions desirables pour la propreté et les avantages des industriels, à l'usage desquels il était établi.

On demandait, pour l'établissement de cet abattoir, un terrain présentant 12,000 mètres de superficie : le bâtiment principal devait contenir huit cases ayant chacune 9,50 m. sur 4,50, ce qui permettait d'y équarrir quatre chevaux

à-la-fois, c'est-à-dire vingt par jour, et cent soixante en employant les huit cases à-la-fois.

Les murs en auraient été rendus imperméables à l'eau, soit en employant la pierre dure, soit en garnissant ces murs d'un enduit particulier.

Le sol devait être dallé avec pente pour l'écoulement du sang dans quatre *augets* particuliers.

Au-dessus des cases on proposait un séchoir ouvert à tous les vents; le plancher devait se composer de madriers refendus, laissant entre eux un intervalle de 0,06 m.; la couverture en tuile devait être également disposée à claires-voies.

Dans les murs de refend, on proposait de ménager des baies de 2 mètres 00 c. de largeur pour pouvoir réunir à volonté plusieurs cases et les louer au même individu.

A cet abattoir ainsi disposé, on avait ajouté des bâtimens destinés à l'exploitation; ces bâtimens se composaient d'une habitation, d'un bureau, d'un manège, d'une écurie pour seize chevaux, de remises pour huit voitures, d'un réservoir de 40 m. cubes de capacité, d'un grenier, d'un fondoir, d'un emplacement pour une presse hydraulique, de latrines, *enfin de voiries* pour y déposer *momentanément* tous les débris des animaux, qui devaient en être enlevés régulièrement tous les jours avant le coucher du soleil. (Voy. Mémoire, nº XIII.)

Le conseil de salubrité en dressant ce programme d'un *abattoir central*, y ajouta des considérations sur l'emploi économique et manufacturier des différentes parties du cheval et en particulier des crins, du sang, de la peau, de la chair musculaire, des issues, des tendons, de la graisse, des fers, des cornes, des os, etc., il le terminait par un projet de réglement pour le service tant intérieur qu'extérieur de l'abattage.

Ce projet fut accueilli avec faveur, non-seulement par l'administration qui l'avait demandé, mais encore par le public et les industriels qui en eurent connaissance; on rendit justice à l'ensemble des dispositions et au style monumental des

constructions, et chacun entrevit dans son exécution, la possibilité de faire disparaître, à volonté, une partie des horreurs que Montfaucon présentait alors au même degré qu'il nous les offre à l'époque actuelle.

Pourquoi ce projet si péniblement élaboré, et qui ne reçut que des éloges lorsqu'il parut, resta-t-il sans exécution? quelques mots suffiront pour expliquer cette particularité, et faire tomber les reproches qu'on pourrait au premier aspect adresser avec justice à l'ancienne administration.

Si cette administration n'a pas exécuté le projet dont il est ici question, *c'est que, gardienne des deniers publics, elle a toujours été effrayée de l'énormité des sommes qu'on lui demandait pour cela.*

C'est que la beauté du monument qu'on lui proposait, lui a toujours paru en désaccord avec la destination de l'édifice: l'ancien conseil municipal avait admis en principe, que si le luxe et le grandiose convenaient aux abattoirs dans lesquels nos alimens les plus recherchés reçoivent leur première préparation, ce serait, sous le rapport administratif, contre la raison, et sous le rapport des beaux-arts, contre le bon goût, d'en faire autant pour un bâtiment destiné à la préparation de substances que l'on ne pouvait convertir *qu'en fumier.*

Ce même conseil municipal, poussant plus avant les observations, reconnut et fit observer que si le projet qu'on lui soumettait avait pour avantage incontestable de débarrasser Montfaucon d'une partie de ses horreurs, et par suite de faire taire des réclamations fatigantes pour l'administration, il devait causer, d'une manière indirecte, à cette administration des tourmens d'un autre genre, plus nombreux et plus fatigans que ceux dont elle cherchait à se débarrasser. Il était, en effet, évident qu'en créant un établissement uniquement consacré à l'abattage et au *dépeçage* des chevaux, on ne faisait que changer de place l'infection, que les différentes parties des animaux équarris dans cet établissement, n'y recevant

aucune préparation et devant en être enlevées tous les jours, il fallait nécessairement leur trouver des dépôts au dehors et par conséquent créer, dans les villages voisins de Paris, un nombre assez considérable d'établissemens, la plupart de première classe, pour y recevoir et y préparer les uns le sang, les autres les chairs musculaires, quelques-uns les diverses issues, etc., etc. Aucun de ces établissemens ne peut se former sans éviter la formalité d'une enquête; or qui sait mieux que l'autorité actuelle ce qui résulte de ces enquêtes, et si par des raisons de haute administration, et qui par conséquent nous échappent, elle juge convenable d'écouter aujourd'hui des oppositions évidemment injustes et mal fondées contre des établissemens destinés au *traitement* des cadavres des chevaux, par des moyens salubres, l'autorité qui l'a précédée aurait-elle pu jamais résister à des oppositions légitimes et basées sur des raisons d'une évidence frappante? Nous sommes donc obligé d'avouer qu'il y a eu sagesse et raison de la part de cette ancienne autorité, en ajournant d'année en année l'exécution des mesures qui lui étaient proposées, dans l'intérêt du seul Montfaucon.

Les obstacles qui ont arrêté l'ancien conseil municipal n'ayant fait que s'accroître, et l'expérience de tous les jours démontrant la justesse de ses observations, il reste évident, qu'on ne saurait aujourd'hui le mettre à exécution tel qu'il a été primitivement rédigé, et sans lui faire subir de notables modifications; ceci nous amène à l'examen du projet nouvellement proposé par l'administration, et auquel elle nous semble attacher une véritable importance.

DEUXIÈME QUESTION. — *L'administration fera-t-elle construire, à ses frais, un abattoir central dans lequel les industriels auraient la liberté de travailler par les nouveaux procédés et par tout autre reconnu salubre?*

Si nous examinons ce qu'était l'équarrissage il y a dix ans,

sous le rapport des transformations que l'on fait subir à ses différens produits, et si nous le comparons à ce qui se pratique à l'époque actuelle à l'égard de ces mêmes produits, nous remarquerons avec satisfaction que cette industrie, quelque obscure et minime qu'elle paraisse au premier aspect, n'est pas restée étrangère aux perfectionnemens remarquables imprimés, depuis quelques années, à la plupart des autres.

Une application fort simple, celle de la vapeur, au *traitement* des cadavres de tous les animaux, en facilitant le nettoiement des os, la cuisson des chairs et par suite leur application à la nourriture des animaux; la dessiccation de ces mêmes chairs et surtout leur mélange à des matières absorbantes, ont fait de l'équarrissage une industrie toute nouvelle, aussi innocente et aussi peu désagréable que l'autre était infecte et insupportable; des milliers de faits vérifiés par des milliers de témoins, tous compétens en pareille matière, prouvent d'une manière incontestable que les émanations qui sortent des cuisines de quelques charcutiers et de nos grands restaurateurs. sont plus désagréables, pour le voisinage, que celles qui s'échappent soit des vases dans lesquels s'opère la cuisson des chairs, soit de ces chairs elles-mêmes lorsqu'elles sont cuites. Un autre résultat non moins important que le premier, c'est que ces chairs, dans l'état de cuisson, acquièrent une valeur et reçoivent des applications qui rendent inutiles les établissemens secondaires, inévitables par les autres procédés. Nous avons vu que la seule idée de cet établissement fit rejeter le premier projet proposé, il y a dix ans, à l'administration.

Les nouveaux procédés ayant fait disparaître tous les inconvéniens de l'industrie qui avait jusqu'alors été la plus incommode et la plus embarrassante, il était permis au conseil de salubrité de proposer à l'administration de rendre libre l'industrie de l'équarrissage, exploitée par les nouveaux moyens; de lui rappeler le droit imprescriptible que possède,

chez nous, tout individu d'exercer son industrie partout où il le veut, pourvu qu'il ne nuise à personne, et de lui démontrer qu'un clos central d'équarrissage, construit à grands frais, devenait aujourd'hui tout-à-fait inutile pour l'assainissement de Paris.

Par des raisons qu'il ne nous est pas donné de comprendre et d'apprécier, l'administration n'a pas cru devoir partager à ce sujet l'opinion du conseil de salubrité; elle revient à l'idée première d'un clos central, *véritable monument*, pour la construction duquel elle demande à la ville *un* et même *deux millions*, s'il le faut; elle modifie seulement le projet primitif en ce sens, que les industriels qui voudront y travailler, seront libres d'y employer les nouveaux procédés ou tous autres qui leur conviendront, pourvu qu'ils soient aussi salubres et aussi innocens.

Appelés à donner notre avis sur ce nouveau projet, nous allons le faire avec la franchise qui convient à notre caractère et à notre position.

Puisque l'érection du monument est décidée, et que l'on n'attend plus que notre avis pour le commencer, conseillerons-nous d'adopter les formes et les dispositions indiquées dans le projet primitif? En donnant un semblable avis, nous induirions l'administration dans une erreur qui ne pourrait pas manquer de lui devenir funeste. Il ne s'agit plus en effet d'un simple *abattoir* pour tuer et dépecer les chevaux, sans s'embarrasser des produits qu'ils fournissent, et qui doivent être traités dans d'autres localités; il devenait nécessaire d'ajouter à *cet abattoir* les bâtimens indispensables pour y faire subir aux produits résultant de l'équarrissage, leur dernière et complète transformation.

Ici se présentent des obstacles et surgissent les difficultés.

Quelle surface de terrain réservera-t-on pour chaque équarrisseur qui viendra réclamer le droit d'exercer son industrie, dans le nouvel établissement?

Quel sera le nombre de ceux qui viendront réclamer ce droit? l'administration, en leur imposant la nécessité de ne travailler que dans son local, ne contracte-t-elle pas l'obligation d'être toujours en état de répondre à toutes les demandes qui pourraient lui être faites?

Pour prévenir les querelles et les collisions que ne peuvent manquer de faire naître les jalousies et les rivalités, n'est-il pas nécessaire qu'il y ait une séparation tranchée entre un industriel et un autre, et que chacun puisse travailler sans donner à son voisin la connaissance de procédés auxquels il peut attacher une certaine importance?

Suivant le projet de l'administration, elle exigera que l'on emploie dans la localité fournie par elle, les procédés nouveaux; il y faudra donc une chaudière à vapeur.

Mais cette chaudière, quelle devra être sa force? sera-t-elle ainsi que son fourneau et sa cheminée, fournie par l'administration? Sera-t-elle en un mot une chaudière banale? ou bien laissera-t-on à chaque industriel, le soin de fournir et de construire lui-même cette chaudière, et de la disposer comme il voudra, dans la partie du local qui lui aura été cédée?

Enfin si l'on parvient à résoudre tous ces problèmes, réunira-t-on sous un seul et même toit tous ces établissemens divers, et leur construira-t-on autour de l'abattoir central et commun des pavillons particuliers? Nouvelle question, qui étend singulièrement le champ dans lequel nous sommes placés, et qui en fait voir toutes les difficultés.

Ce simple aperçu n'est-il pas suffisant pour démontrer que c'est avec raison qu'on entrevoit la nécessité d'une dépense considérable pour la construction de l'établissement projeté, et qu'on a calculé juste en évaluant à *un million*, et, s'il le fallait, à une somme plus forte la dépense qu'il occasionerait. Examinons rapidement si l'on pourra en obtenir tous les avantages qu'on paraît s'en promettre.

Nous supposons l'abattoir construit et ouvert à l'industrie;

Croit-on que les équarrisseurs s'empressent de s'y rendre? Si on les y force, croit-on que l'édifice reste à tout jamais consacré à l'exploitation de tous les animaux qui meurent et qu'on abat dans Paris? Ce serait se tromper grossièrement que de rester dans cette opinion. Nous pensons qu'il n'en sera pas ainsi, et nous basons notre opinion sur les raisons suivantes :

D'après les lois qui nous gouvernent toute industrie est libre, et, comme nous l'avons déjà dit, chacun peut l'exercer où il veut, pourvu qu'il ne cause au voisinage aucun préjudice. Or, puisque l'abattage d'un cheval n'a rien par lui-même de nuisible, et comme il est démontré que la cuisson de toutes ses parties peut se pratiquer sans le moindre désagrément, comment atteindre, sans injustice, ceux qui la pratiquent, et quels motifs alléguer contre eux? Comment l'administration défendrait-elle cette cuisson, puisqu'elle autorise tous les jours, non seulement dans les villages des environs de Paris, mais dans Paris même, et cela depuis long-temps, la cuisson des têtes de mouton pour la nourriture des porcs. Or, quelle différence peut-on établir entre cette cuisson et celle d'un cheval? Si des préjugés existent aujourd'hui contre cette dernière, ils ne subsisteront pas long-temps; elle doit donc, nécessairement et par la force des choses, rentrer tôt ou tard dans le droit commun.

L'application de la chair et des débris des chevaux à la nourriture et à l'engrais des animaux, fait que les agriculteurs et ceux qui s'occupent du commerce des porcs (*voy.* Mémoire n° XIII) auront toujours de l'avantage à acheter directement les animaux et à les abattre eux-mêmes, et à les faire cuire sur le lieu de la consommation. Comment poursuivre et surveiller les délinquans lorsqu'ils sont par centaines et disséminés sur toute la surface d'un département, et lorsqu'ils ne nuisent pas? Les empêchera-t-on d'aller au marché, d'y acheter les chevaux hors de service et de les conduire chez

eux? Cette cuisson particulière et isolée des chevaux se pratique déjà en plusieurs endroits depuis deux ou trois ans; quelques membres du conseil de salubrité en ont connaissance; mais l'administration n'en sait rien, parce que personne n'a d'intérêt à le lui dénoncer; si ces industries étaient par trop tourmentés, qui les empêcherait de sortir du département? Ainsi tous les chevaux hors de service, c'est-à-dire les deux tiers de tous ceux qui sont amenés aux chantiers de Paris, ne paraîtront pas dans l'abattoir projeté; c'est un fait sur la réalité duquel il n'est pas permis d'avoir un doute, et qui ne peut manquer de s'accomplir dans l'espace de deux à trois ans.

Resteront à l'administration les cadavres des animaux qui succombent à des maladies ou à des blessures, dans l'intérieur de la ville.

Mais à l'égard même de ces animaux qui ne meurent pas sur la voie publique, est-il bien certain que l'autorité puisse les revendiquer et les faire conduire où bon lui semble? Cette question nous paraît plus que douteuse; car ils appartiennent incontestablement à leurs maîtres, qui peuvent les vendre et les faire transporter hors de la ville et du département. Le nouvel emploi des débris de l'équarrissage a fait doubler, l'année dernière, le prix des chevaux hors de service : la chair cuite s'est vendue jusqu'à cinq centimes la livre. Qui peut douter, d'après cela, de la valeur que vont acquérir des chevaux que la mort a surpris dans le meilleur état de force et d'embonpoint, et que chacun s'arrachera par l'effet de la concurrence.

Si les prévisions que nous venons d'exposer n'ont pas, pour quelques personnes, cette évidence qui frappe et réduit au silence, au moins ne leur contestera-t-on pas de grandes probabilités. D'après cela, serait-il sage au conseil municipal de donner *un million* et même davantage pour la construction d'un édifice dont on peut se passer, et dont le tort inévitable

est de rester sans emploi d'ici à quelques années, et peut-être même avant son entier achèvement?

TROISIÈME QUESTION. — *Adoptera-t-on un terrain particulier sur lequel l'équarrissage, et avec lui les industries infectes et incommodes pourraient être exercées librement sous la surveillance de l'administration, et à des conditions dictées par elle?*

Le conseil de salubrité, se fondant sur les raisons précédemment exposées, et restant particulièrement convaincu que l'équarrissage des chevaux, tel qu'il se fait aujourd'hui, n'est qu'un état transitoire, et que la force des choses rendra complétement inutiles, avant fort peu de temps, les bâtimens qu'on lui destinerait; le conseil, disons-nous, a pensé que si l'on juge convenable d'obliger les équarrisseurs à ne travailler que dans un endroit spécial, il serait bien plus économique pour l'administration et plus avantageux pour l'industrie et la salubrité, *de leur fournir un simple terrain sur lequel chacun s'établirait comme il l'entendrait, en y faisant, à ses frais, les constructions qui lui conviendraient.* Dans ce cas, la dépense de l'administration se bornerait à l'acquisition d'un hectare au plus de terrain, disposé convenablement pour qu'on y trouve de l'eau propre et un écoulement facile pour les eaux de lavage; et comme avec trois ou quatre mille francs, chaque équarrisseur peut se construire un abri suffisant, il l'étendra et le modifiera à son gré, et l'abandonnera sans ruine, si son industrie périclite ou prend une autre direction.

La connaissance que nous croyons avoir de l'état présent et futur de l'équarrissage, fait que nous ne craignons pas d'avancer que, s'il est un moyen de concentrer cette industrie sur un point quelconque, celui que nous proposons est le seul qui ait pour lui quelques chances de succès; il contribuera autant à la salubrité générale de Paris et de sa banlieue qu'un bâtiment somptueux, fait pour durer des siècles, et qui ne remplira que d'une manière très incomplète, si toutefois il

peut servir, le but que l'administration se propose en le construisant. En donnant gratuitement, ou à un prix très modéré, le terrain que chaque industriel pourrait réclamer, il ne refuserait pas de se soumettre aux conditions qu'on pourrait juger à propos de lui imposer.

C'est ici qu'il convient de répondre aux observations qui ont été faites contre ce dernier projet, en faveur d'un clos central, bâti aux frais de l'administration.

Il faut nécessairement, nous a-t-on dit, que l'administration ait à sa disposition un endroit quelconque pour y déposer les chevaux qui meurent sur la voie publique, ainsi que les chiens et les chats que les particuliers déposent sur les tas d'ordures.

Ce n'est pas connaître ce qui se passe à cet égard, que d'avancer de semblables allégations; *jamais l'administration n'a dépensé un sou pour l'enlèvement de ces cadavres,* qui tous ont une valeur, et qui par conséquent sont ardemment recherchés. Les *petites bêtes,* car c'est ainsi qu'on les désigne, ramassées par les chiffonniers, sont vendues par eux à des spéculateurs qui ont, pour cela, un certain nombre de dépôts dans Paris; quant aux chevaux qui meurent sur la voie publique, outre qu'ils sont fort rares, il suffit d'un avis pour voir accourir les équarrisseurs qui paient largement le commissionnaire qui vient les avertir.

Nous ne voyons pas quel parti l'administration pourrait tirer d'un abattoir central pour l'assainissement et le *traitement* de tous ces cadavres, à moins qu'elle n'ait l'intention d'y avoir pour elle, et pour cet objet, tout l'attirail que nécessitent les procédés actuels; or, personne n'a pu lui donner un semblable conseil; tout nous prouve qu'elle s'en rapportera toujours, comme par le passé, à l'industrie particulière qui saura tirer tout aussi bien parti de ces cadavres, sous un modeste appentis couvert en planches, que dans l'intérieur d'un édifice construit à grands frais.

Une autre objection, tout aussi vaine que la précédente, nous a été faite contre le projet du conseil, et en faveur d'un clos bâti par l'administration.

Cette administration ne saurait, dit-on, se passer d'un endroit pour y jeter et y détruire le poisson pourri, la charcuterie altérée, et tous les autres comestibles qu'il serait dangereux de livrer à la consommation et que l'autorité fait pour cela saisir; mais pour désinfecter, dénaturer et détruire tous ces objets différens, et faire qu'on ne puisse pas les remettre en vente, ne faudra-t-il pas recourir à des procédés analogues à ceux que l'on met ou que l'on mettra en usage pour détruire les cadavres des chiens, des chats, comme nous venons de le démontrer à l'instant? Quel est l'équarrisseur, travaillant par les nouveaux procédés, qui ne reçoive avec reconnaissance, dans ses appareils, toutes les substances animales altérées que l'administration voudra y jeter? Un fait curieux, et dont nous avons constaté l'exactitude, va même démontrer que l'autorité n'a pas d'autres moyens de s'assurer qu'une substance qu'elle croit dangereuse et qu'elle veut détruire l'est effectivement. Il y a quelque temps que l'administration fit jeter et immerger, dans les bassins même de Montfaucon, une masse considérable de lard, de saucissons, de cervelas et d'andouilles saisis chez les charcutiers, et que des experts avaient déclarés être altérés et de nature à ne pouvoir pas être mangés. Le moyen était, en apparence, efficace; cependant il ne servit à rien, car *dans la nuit tous les objets furent repêchés, lavés, séchés, fumés de nouveau, et débités à la nombreuse population qui vit dans les faubourgs.* D'après ces détails n'est-il pas permis de mettre en doute si toutes les substances envoyées depuis bien des années dans les bassins de Montfaucon, y ont été véritablement détruites? Qu'on juge maintenant de l'importance et de la nécessité des voiries pour le maintien de la salubrité publique, et que l'on voie si de pareilles raisons peuvent être mises en avant, soit contre le

projet du conseil de salubrité, soit même contre l'émancipation complète de l'équarrissage!

Il est évident, par les détails dans lesquels nous venons d'entrer, que nous sommes dans l'impossibilité de répondre à la demande que nous fait l'administration, de lui *indiquer les conditions qu'il convient d'adopter, dans l'intérêt de la salubrité publique, pour la construction et les dispositions tant intérieures qu'extérieures d'un clos central d'équarrissage, et quelles conditions devront être imposées aux équarrisseurs qui viendront y exercer leur métier.* Quand le conseil municipal aura pris un parti dans cette grave question, quand nous saurons le projet qu'il aura adopté et les sommes qu'il veut consacrer à son exécution, c'est alors que nous pourrons discuter avec utilité toutes les parties d'un programme embrassant, non-seulement l'ensemble et les détails d'un établissement de cette nature, mais encore tout ce qui regarde sa police tant intérieure qu'extérieure; les avantages qu'il y aurait à faire débiter à l'intérieur de Paris, comme cela se pratique à Lyon et à Londres, la chair de cheval cuite pour la nourriture des animaux domestiques; les privilèges qu'il faudrait accorder aux médecins vétérinaires dans quelques circonstances; le pouvoir que doit avoir, dans ces établissemens, l'inspecteur des établissemens classés et des services qu'il peut rendre alors, etc., etc. Espérons que cette décision du conseil municipal sera bientôt prise, et que nous verrons enfin s'exécuter des améliorations qui, depuis un si grand nombre d'années, ont fait naître tant de questions, soulevé tant de débats et occupé si long-temps le conseil de salubrité.

APPENDICE. — Ce qui s'est passé depuis quelques annés, relativement à l'établissement des équarrissages perfectionnés qui ont voulu s'établir dans les environs de Paris, a plus d'une fois donné lieu, dans le sein du conseil de salubrité, à des réflexions sérieuses sur l'état présent et futur de quelques branches de notre industrie, et sur le parti qu'il conviendrait

peut-être de prendre pour concilier à-la-fois, les exigences de la population et les intérêts de ces industries. L'importance de cette question, qui prend chaque jour plus de gravité et qui ne peut pas manquer de fixer, d'ici à peu de temps, les regards de l'administration, nous engage à placer ici quelques observations.

Depuis plusieurs années, une lutte acharnée existe entre les particuliers et les industriels: ceux-ci sont poursuivis avec une ardeur et une activité qui, jusqu'ici, n'a pas eu d'exemple; on dicte en quelque sorte à l'autorité la conduite qu'elle doit tenir, on la menace, on l'injurie, et les choses sous ce rapport, sont arrivées à un tel point, que cette autorité est obligée de céder, même dans des circonstances où tout prouve que les craintes sont chimériques et les oppositions mal fondées.

Un pareil état de choses ne saurait subsister plus longtemps; les fabriques étant indispensables à notre ordre social, il faut les tolérer; et si jusqu'ici les particuliers ont eu besoin d'être privilégiés contre les exigences et l'incurie des fabricans, le temps est venu où ceux-ci doivent être défendus contre les exigences ridicules et contre les prétentions intolérables et tyranniques des autres; mais comment le faire d'une manière efficace? La chose, quoique difficile, n'est pas impossible; elle a fait souvent le sujet des méditations du conseil de salubrité. Nous allons exposer brièvement quelques-unes de ses vues à cet égard.

Sous l'administration de M. le comte de Chabrol, on eut pendant quelque temps le projet de consacrer deux villages des environs de Paris aux établissemens qui, par leur nature et les émanations qui en sortent, sont incommodes ou repoussans, et qui, par là, rendent leur voisinage insupportable à la plupart des hommes; ces deux villages sacrifiés en apparence, mais dont en réalité on faisait la fortune, étaient, sur la Seine supérieure, *Choisy-le-Roi*, et sur la Seine inférieure,

Clichy-la-Garenne. Comme il fallait, pour le succès de ce projet, sacrifier quelques maisons de plaisance, et surtout obtenir l'assentiment des populations, on fut obligé d'y renoncer. Comment, en effet, réussir à faire comprendre à ces populations, influencées par des propriétaires opulens, qu'en renonçant à avoir quelques familles riches, elles décuplaient leurs ressources, donnaient à leur territoire une valeur immense, et métamorphosaient en peu de temps et de la manière la plus heureuse, l'existence de leur pays? Que seraient aujourd'hui les deux villages dont il vient d'être question, si depuis à dix douze ans, ils avaient reçu toutes les fabriques désagréables qui ont été autorisées ailleurs? Devenus grands centres manufacturiers, on envierait leurs richesses, et la rapidité de leur accroissement ferait regretter à d'autres de n'avoir pas été préférés.

Ce serait se bercer d'une illusion bien vaine, que de croire à la possibilité d'être, à l'époque actuelle, plus heureux que ne l'a été l'ancienne l'administration; dans l'état présent des esprits on tenterait l'impossible en cherchant à lutter contre des préventions auxquelles de fâcheux antécédens ont fait connaître toute leur force.

Faut-il pour cela renoncer à l'espoir d'améliorer l'ordre actuel des choses, et de venir au secours d'industries nombreuses et importantes, tout en ménageant les intérêts et les préjugés de la masse de la population? Nous ne sommes pas heureusement réduits à cette triste extrémité; nous croyons posséder encore quelques ressources; et voici en quoi elles consistent.

Pourquoi l'administration municipale ne ferait-elle pas l'acquisition de quelques hectares de terrain sur deux ou trois points des environs de Paris, pour y reléguer quelques fabriques de la première classe et même de la seconde dont le voisinage effraie la population, et qui, par cette raison, éprouvent elles-mêmes, pour s'établir, des difficultés souvent insurmon-

tables, ou nécessitent des démarches et des formalités ruineuses, qui se prolongent pendant des mois et quelquefois des années? c'est là que viendraient se placer, *avec l'équarrissage*, les fabriques de colle-forte, de cordes à boyaux et de vernis; ceux qui cassent les os, qui en extraient le suif et les carbonisent, les fonderies de suif en branche, quelques affinages de métaux précieux, etc., etc.

Une fois l'enquête faite et l'autorisation obtenue pour l'établissement général, cette formalité cesserait d'être nécessaire pour les fabriques qui obtiendaient la faveur de s'y placer. Où trouver un industriel incapable d'apprécier de pareils avantages, et qui ne s'empresse à l'instant d'en profiter? Il n'est pas d'encouragement donné à l'industrie parisienne, qui puisse être mis en parallèle avec celui que nous proposons; il est digne d'une administration qui, planant sur son sujet et considérant les choses d'un point de vue élevé, dédaigne les mesures mesquines, qui n'ont qu'une influence insaisissable sur le bien des masses, et que, pour cette raison, personne n'apprécie. Nous nous garderons de faire envisager la création de ces établissemens comme un placement avantageux d'argent; ce n'est pas par de semblables motifs qu'une administration aussi éclairée que la nôtre peut être dirigée dans une affaire de cette nature; mais quand on pense qu'il n'y a pas pour elle de constructions dispendieuses à faire, qu'elle ne livre que le terrain nu; quand on calcule les avantages que l'on procure à une foule d'industries d'une grande importance, serait-il défendu d'entrevoir dans un avenir même rapproché, une très grande valeur donnée à ces sortes d'emplacemens?

Mais si nous ne devons pas insister sur les avantages fiscaux de la mesure que nous proposons, il est de notre devoir, comme membre du conseil de salubrité, de faire remarquer qu'elle ne peut pas manquer de contribuer puissamment à l'assainissement de toutes les fabriques infectes. Il n'est, en

effet, aucune de ces fabriques, quelque infecte qu'elle soit, dont on ne puisse détruire les émanations; si les fabricans auxquels on impose les conditions nécessaires pour obtenir ce résultat ne les emploient pas, c'est que leur dissémination fait qu'on ne peut les surveiller et les y contraindre; mais lorsqu'ils se trouveront sur un sol que leur fournit l'autorité, lorsqu'ils seront agglomérés, lorsque l'autorisation ne leur sera donnée qu'à certaines conditions, c'est alors qu'un agent spécial de l'administration pourra exercer une surveillance *efficace* et faire exécuter les conditions réclamées par les besoins de la salubrité. Nous insistons tous sur ce dernier point, pour démontrer que ces grands centres manufacturiers ne deviendront pas, comme on pourrait le craindre, des foyers d'infection, en envoyant au loin leur atmosphère empestée, mais qu'ils contribueront à l'avancement de l'assainissement des fabriques, et peut-être aussi au perfectionnement des arts.

Ces détails jetés au hasard ne sont qu'une ébauche bien incomplète d'un projet auquel le conseil de salubrité attache une grande importance, et qu'il soumet à la sagesse de nos magistrats. Si l'autorité jugeait convenable d'y donner quelque suite, le conseil s'empresserait de faire une étude plus complète, de rechercher jusqu'où peuvent s'étendre les besoins de notre industrie; en un mot, de rédiger un programme comprenant, dans son ensemble, toutes les questions qui, d'une manière directe ou indirecte, peuvent se rapporter à ce sujet aussi grave qu'il est important.

XVII.

RAPPORT

FAIT AU CONSEIL DE SALUBRITÉ,

SUR UNE ÉPURATION DE SANG. (1)

Monsieur le préfet,

Le sieur Leloutre (Auguste) avait d'abord formé le projet d'établir une dessiccation de sang sur un terrain dépendant de la commune de la Chapelle; mais les oppositions qu'il rencontra de la part de plusieurs habitans de cette commune le firent renoncer à ce projet, ainsi qu'il appert d'une notification faite audit sieur par le maire de la Chapelle, laquelle notification se trouve au dossier. Il vous a donc adressé, le 21 mai dernier, une demande ayant pour objet d'obtenir l'autorisation de former son établissement sur un terrain situé à Montfaucon, commune de Belleville. A cette demande, qui a été renvoyée au conseil, se trouvent jointes, outre la notification précitée, six autres pièces, quatre procès-verbaux d'enquête dressés par MM. les maires de la Villette et de Belleville, l'avis de M. l'architecte-voyer, et celui de M. le sous-préfet de Saint-Denis. On n'y trouve toutefois pas joints les avis des maires de la Chapelle, de Montmartre, de Charonne, de Bagnolet, des Prés-Saint-Gervais et de Pantin, auxquels M. le sous-préfet déclare cependant avoir transmis, conformément à la loi, la demande en autorisation.

M. le maire de la Villette annonce avoir, en exécution des ordres de M. le conseiller d'état, préfet de police, et conformément aux ordonnances et réglemens sur la matière, fait afficher pendant un mois, dans la commune par lui administrée,

(1) Par MM. Lecanu et Parent-Duchâtelet, 1833.

avis de la demande formée par le sieur Leloutre, mais n'avoir reçu aucune opposition. Toutefois, dans l'intérêt public, et attendu que la colline de Montfaucon est déjà hérissée d'établissemens infects, insalubres et incommodes, il s'oppose personnellement à ce que ladite autorisation soit accordée. Dans une première pièce, en date du 30 avril, M. le maire de Belleville déclare avoir fait apposer en divers lieux de la commune, et pendant un mois, les affiches voulues, et avoir, le jour même de leur enlèvement, reçu les oppositions de vingt habitans, lesquels ont déclaré s'opposer à l'établissement projeté, attendu qu'ils sont disposés à faire tous leurs efforts pour faire disparaître les établissemens insalubres déjà existans à Belleville, et que, par conséquent, ils ne sauraient en tolérer un nouveau. M. le maire a cru, dans l'intérêt général de ses administrés, devoir lui-même former opposition.

Dans une seconde pièce, du mois de mai, et par conséquent postérieure à la précédente, M. l'adjoint au maire de la même commune déclare que, si pendant tout le temps qu'ont été placardées les affiches, il ne s'est présenté aucune opposition, il ne résulte pas de là qu'il n'y a pas matière à opposition, parce que l'indifférence a pu faire négliger la lecture de ces placards, et que, pour s'assurer qu'il n'y a véritablement pas opposition, il convient de procéder à une enquête *de commodo vel incommodo*. En conséquence, s'étant transporté dans le quartier où le sieur Leloutre se propose de se fixer, et ayant demandé aux habitans *s'ils ne s'opposaient pas à l'établissement d'une dessiccation de sang de bœuf au lieu désigné*, il a reçu les oppositions de onze personnes soussignées, propriétaires ou locataires voisins. Enfin, dans la troisième pièce, en date du 17 mai, M. le maire expose, qu'attendu les nombreuses oppositions survenues pendant la publication voulue, les nouvelles oppositions consignées dans l'enquête de l'adjoint, la non-possession de la part du demandeur de l'autorisation en règle, il a, sans préjuger ce qui

pourra advenir de la haute administration, fait faire sommation au sieur Leloutre d'enlever, sous vingt-quatre heures, les futailles de sang de bœuf déposées sur le terrain désigné, et de les faire disparaître du territoire de la commune.

M. le sous-préfet, considérant qu'il résulte des pièces de l'instruction que l'établissement dont il s'agit aurait les plus funestes conséquences pour la salubrité publique, par les émanations infectes qu'il exhale, a été d'avis qu'il n'y avait pas lieu à accorder l'autorisation sollicitée.

Au contraire, M. l'architecte-voyer, dans son rapport du 8 mai, pour des motifs que nous croyons toutefois devoir, dans l'espèce, déclarer peu satisfaisans, puisqu'ils sont uniquement tirés de considérations étrangères à la bonne ou mauvaise disposition matérielle des constructions établies, a été d'avis de permettre.

C'est dans cet état de choses que l'affaire a été renvoyée à l'examen d'un membre du conseil, lequel, vu l'importance de l'affaire, a cru devoir s'aider des conseils et de l'expérience d'un de ses collègues : aussi est-ce en leur nom commun qu'est fait le présent rapport.

Le local choisi par le sieur Leloutre pour y placer son établissement, et sur lequel les délégués du conseil ont trouvé un grand nombre de tonneaux remplis de sang, ce qui prouve que l'arrêté de M. le maire de Belleville n'a pas été rigoureusement exécuté contre le demandeur, constituait autrefois un four à chaux, actuellement abandonné. Il est placé à peu de distance des bassins de Montfaucon, au bas d'une colline fort élevée et complètement nue de ce côté; les habitations les plus voisines sont celles d'un équarrisseur et d'un fabricant de colle forte; les autres, à l'exception d'une maison de marchand de vin, sont fort éloignées. Le travail que le demandeur a déclare devoir y pratiquer ne constitue pas une dessiccation de sang, telle qu'on l'exécute sur le sang qu'on dessèche pour l'expédier dans les colonies, mais une simple

épuration du sang destiné aux usages des raffineries des environs de Paris. Ce travail, qui consiste à passer le sang au travers d'un tamis pour le débarrasser de la fibrine interposée et des impuretés qu'il a ramassées en coulant sur le sol des abattoirs, n'offre donc pas autant d'inconvéniens que pourrait en offrir une dessiccation proprement dite, dans laquelle le sang ne peut être jamais assez rapidement desséché pour ne pas s'altérer dans l'épuration; au contraire, si l'épuration est bien faite, il peut durer assez peu de temps pour que le sang ne s'altère pas sensiblement. Or, l'intérêt du demandeur est de hâter son travail le plus possible, puisque le sang qu'il livre au commerce doit trouver nécessairement d'autant plus de débit qu'il est moins altéré et répand moins d'odeur. Enfin, tandis que, dans le travail de la dessiccation, le sang doit occuper une large surface, et par cela même présenter plus de chances d'altération dans le travail de l'épuration, rien n'oblige l'opérateur à multiplier les surfaces. Il serait, ce nous semble, tout-à-fait impossible de choisir pour un pareil travail des localités, et il faut ou proscrire complètement ce genre d'industrie, ou le permettre dans les localités précités. Les délégués du conseil, sans s'arrêter aux oppositions formées par les habitans des communes voisines, par MM. les maire desdites communes, par M. le sous-préfet de Saint-Denis, oppositions formées d'ailleurs plutôt dans la crainte d'un mal à venir que par l'expérience d'un mal existant, ont donc l'honneur de vous proposer d'accorder l'autorisation demandée.

Mais, pour concilier autant que possible tous les intérêts, il leur paraît nécessaire d'imposer au demandeur les conditions suivantes:

1° Il surveillera avec le plus grand soin le transport du sang, afin que les tonneaux qui le renferment ne puissent le laisser couler au-dehors;

2° Il ne conservera jamais le sang dans son atelier pendant plus de dix jours en hiver, et de huit en été;

3° A l'époque des grandes chaleurs, il arrosera fréquemment le sol de son atelier avec une dissolution de chlorure de chaux, contenant environ par pinte d'eau une once de chlorure. L'emploi du chlorure nous a semblé préférable à celui du chlore lui-même, qui, dégagé en trop grande quantité par des mains peu exercées, pourrait offrir des inconvéniens, non-seulement pour l'opérateur, mais encore pour la matière travaillée, en raison de la rapidité avec laquelle une très petite quantité de chlore coagule le sang;

4° Autour du tonneau dans lequel vient se rendre le sang passé au tamis, il fera creuser le sol à la profondeur d'un mètre, dans un rayon de six pieds au moins, et le fera recouvrir d'une couche d'argile, destinée à prévenir l'imbibition du terrain. Cette couche d'argile, dont les côtés seront relevés de manière à produire une sorte de bassin, sera elle-même couverte, jusqu'au niveau du sol, de terre, de sable, de pierre à chaux, de tourbe, ou de toute autre matière absorbante analogue, qu'on aura soin de faire fréquemment enlever.

Le voisinage d'une fabrique considérable de noir animalisé, à la préparation duquel les matières terreuses imprégnées de matières animales sont si convenables, lui rendront cette dernière condition facile à remplir;

5° Et enfin il sera prévenu que si, par une cause quelconque, la voirie de Montfaucon venait à être détruite, ou le travail qu'on y pratique modifié de manière à ne plus répandre au loin les odeurs infectes qu'elle répand actuellement, la permission précitée pourrait lui être immédiatement retirée.

Cette dernière condition semblerait aux délégués devoir être constamment imposée aux industriels que le voisinage de Montfaucon fait seul autoriser, afin que l'on pût par la suite faire plus aisément disparaître les causes nombreuses d'insalubrité que présentent ces localités, dès que la plus grande viendrait elle-même à disparaître.

XVIII.

NOTICE SUR CETTE QUESTION :

Peut-on sans inconvénient laisser tomber en désuétude l'art. 6 de l'arrêt du Conseil d'État du 16 juillet 1784, relatif à l'enfouissement des animaux morts de maladies contagieuses. (1)

Depuis quelques années, les administrations et les sociétés savantes ont fixé leur attention sur les inconvéniens inhérens aux clos d'équarrissage, elles ont stimulé le zèle des personnes qui, par leur position et la direction donnée à leurs études, étaient plus à même de s'occuper de ces sortes d'établissemens, et de cette manière, elles ont fait naître quelques ouvrages qui ne seront pas sans utilité pour l'hygiène et pour l'économie rurale et industrielle. Il faut mettre à la tête de ces travaux celui que la Société royale et centrale d'agriculture a couronné en 1830, et que nous devons à M. Payen, un de ces chimistes d'application qui savent enrichir et honorer leur pays.

Le mémoire de M. Payen, répandu avec profusion sur la France entière, a fait voir à quelques agriculteurs le parti avantageux qu'ils pouvaient tirer des cadavres des animaux pour améliorer leurs exploitations; ses procédés sont déjà mis en pratique sur plusieurs points de notre territoire, et tout porte à croire qu'ils seront avant peu généralement adoptés.

Parmi les agriculteurs dont nous venons de parler, il faut citer d'une manière particulière, M. Colle qui habite le village d'Amelange, à quelque distance de Metz; ce propriétaire,

(1) Rapport fait à l'Académie royale de Médecine en 1833.

considérant que son exploitation réunissait le double avantage d'être à la proximité d'une grande ville et de présenter les conditions exigées par les ordonnances de 1810 et de 1815 pour les établissemens de première classe, résolut d'y fonder un chantier d'équarrissage, et si nous pouvons tirer quelques inductions d'une lettre du maire de la ville de Metz qui recommande M. Colle au ministre du commerce et des travaux publics, nous en conclurons, que l'autorisation d'ouvrir le chantier n'a pas été refusée, et qu'il est maintenant en pleine activité.

Si l'on a accordé à M. Colle la faculté de transporter chez lui les animaux qui ont succombé à des accidens ou à des maladies ordinaires, on en a excepté ceux dont la mort a été occasionée par la morve, le charbon et les autres maladies *contagieuses*, cette réserve nuit beaucoup aux intérêts de M. Colle qui s'est rendu adjudicataire de tous les chevaux morts et abattus dans les deux régimens d'artillerie, en garnison à Metz. Il paraît en effet, que les autorités du département de la Moselle font encore exécuter à la lettre l'article 6 de l'arrêt du conseil d'état de 1784, qui prescrit de *taillader* les peaux des animaux morts de maladies *contagieuses*, et d'enfouir leurs cadavres dans des fosses *de dix pieds* de profondeur.

On conçoit aisément que M. Colle ait fait des réclamations contre une mesure négligée et tombée en désuétude dans une grande partie de la France, et qui n'a jamais été mise à exécution dans la banlieue de Paris. Les observations contenues dans le mémoire de M. Payen paraissant prouver que l'équarrissage des animaux, dont il est ici question, ne peut avoir aucun inconvénient sur la santé publique ; le ministre, avant de rien arrêter sur la demande de M. Colle, a voulu connaître l'opinion de l'Académie, il lui renvoie donc l'examen de cette affare.

Ainsi, ce n'est pas sur un chantier d'équarrissage, ni sur les inconvéniens de ces sortes d'établissemens que l'Académie

est appelée à prononcer; on ne la consulte pas non plus sur la contagion de plusieurs maladies particulières aux animaux; pour se renfermer dans la demande du ministre, elle doit dire simplement si les dépouilles et les débris de ces animaux sont susceptibles de transmettre les maladies qui les ont fait mourir ou qui ont motivé leur destruction, et si l'administration peut permettre qu'on travaille dans un clos d'équarrissage, d'après les procédés nouveaux proposés en 1830, par M. Payen, les débris des animaux morts de ces maladies.

L'Académie a renvoyé l'examen de cette question à une commission composée de MM. Villermé, Barruel, Pelletier, Adelon, Girard et Parent Duchâtelet; nous allons rapporter ce qu'a fait cette commission pour éclairer ses doutes, et pour répondre d'une manière satisfaisante à la confiance dont l'Académie a bien voulu l'honorer.

Dès le premier examen, nous avons reconnu que la question qui nous était soumise, n'ayant jamais été traitée d'une manière spéciale, ce n'était pas avec des livres que nous pouvions la résoudre; aussi les avons-nous mis de côté pour recourir à l'observation directe et à une enquête minutieuse: méthode plus longue et plus pénible, il est vrai, mais dont les avantages incontestables dédommagent bien de quelque peine et font qu'on ne regrette pas le temps qu'on y a consacré.

On concevra aisément que nos regards ont dû se porter sur le marché aux chevaux de Paris et sur Montfaucon; ce dernier lieu surtout, où sont abattus et équarris tous les chevaux de Paris, et où le hasard a réuni une foule de conditions qui, sous le rapport de l'hygiène, rendent cette localité peut-être unique dans le monde, et en font une mine inépuisable pour tous ceux qui voudront l'exploiter.

D'après les renseignemens que nous a fournis M. Diguet, qui depuis vingt ans est inspecteur du marché aux chevaux, et dont nous avons vu les rapports à la préfecture, la police saisit sur ce marché, et fait conduire tous les ans à Montfau-

con plus de dix-huit cents chevaux; le même M. Diguet, le vétérinaire actuel du marché aux chevaux, M. Vatel, tous les équarrisseurs actuellement en exercice à Montfaucon, et un équarrisseur retiré, M. Dusaussois, nous ont assuré que l'on pouvait sans crainte de se tromper, évaluer à un pareil nombre de *dix-huit cents* la quantité de chevaux *morveux, charbonneux, farcineux*, qui étaient tous les ans conduits directement aux clos d'équarrissage, et qui, appartenant à des particuliers, ne passaient pas sur le marché aux chevaux.

Voilà donc un nombre de *trois mille six cents* chevaux morts ou abattus tous les ans par suite des maladies réputées les plus contagieuses et pour lesquelles on prend depuis près d'un demi-siècle des mesures dont l'utilité a été mise en doute par une foule de personnes, et dont on réclame aujourd'hui la suppression; voyons ce que deviennent ces chevaux, suivons leurs dépouilles et leurs débris, examinons ce qu'on en fait, et par les renseignemens que nous pourrons recueillir, tâchons d'arriver à quelque résultat satisfaisant.

Qu'on se détrompe si l'on croit que des soins ou des précautions particulières soient employés à l'égard de ces animaux dans les clos d'équarrissage : car s'ils y sont amenés morts, on les dépose dans le premier endroit resté libre; s'ils y sont venus vivans, on les abat partout où on peut; leurs peaux sont accumulées avec celles des autres, leurs débris jetés sur le tas commun; et leur sang mélangé aux liquides et aux matières sanieuses et purulentes, fournies par les intestins et les organes malades, forme une boue épaisse qu'on écarte avec la pelle quand elle est trop abondante, et qui recouvre en tout temps le sol de tous les clos de Montfaucon. Cette boue extrêmement tenace, s'attachant aux roues des charrettes, aux pattes des chiens, ainsi qu'aux pieds des hommes et des chevaux qui fréquentent Montfaucon, est de cette manière transportée hors des clos et disséminée sur les routes voisines, car il est digne de remarque que l'industrie n'a pas

encore tiré parti du sang qui forme la majeure partie de cette boue.

Si les dépouilles, le sang, les liquides et les organes eux-mêmes provenant des animaux malades, pouvaient par leur contact et par les émanations qui en sortent, déterminer chez les animaux d'espèces analogues des maladies semblables, certes tous ceux qui fréquentent Montfaucon ne pourraient échapper à ces maladies, ou au moins ils devraient nous les présenter bien plus fréquemment que partout ailleurs : examinons donc ces animaux et profitons du hasard qui les amène tous les jours à côté des clos de Montfaucon, au nombre de près de deux cents.

A quoi sont occupés ces chevaux qui viennent tous les jours et sans interruption à Montfaucon, et dont quelques-uns pénètrent et séjournent dans l'intérieur des clos?

On peut en faire cinq classes distinctes :

Les uns appartiennent aux plâtriers.

Les autres aux vidangeurs.

Beaucoup aux négocians et industriels de la Villette.

Quelques-uns aux équarrisseurs eux-mêmes.

Les derniers aux agriculteurs qui viennent enlever les débris des animaux abattus, pour en fumer et engraisser leurs terres.

Nous allons passer successivement en revue chacune de ces classes, et rendre compte à l'Académie des renseignemens que nous avons pu recueillir auprès des propriétaires et des conducteurs de ces différens chevaux.

Suivant les plâtriers, leurs chevaux qui travaillent toute la journée à Montfaucon, et dont quelques-uns passent et repassent cinquante fois par jour à la porte d'un des clos, se portent aussi bien et vivent aussi long-temps que ceux de leurs confrères qui exploitent les carrières de Montmartre et de Pantin; au dire des équarrisseurs, ils n'ont presque jamais abattu de chevaux appartenant à leurs voisins les plâtriers,

que pour des fractures et autres accidens qui rendent les animaux impropres au travail.

Il en est de même des chevaux des vidangeurs qui coûtent tous de mille à quinze cents francs, et qui ne peuvent faire leur service que dans la jeunesse et la force de l'âge. Ceux de ces industriels qui nous ont donné des renseignemens sont MM. Ségé, Richer, Doisil et Notté; tous ont paru surpris des questions que nous leur adressions, ils ont mis à nous répondre une complaisance extrême, ils nous ont montré plusieurs chevaux qu'ils conservent depuis dix et douze ans; M. Ségé en a gardé un pendant vingt ans ; tous nous ont assuré que leurs chevaux ne pèchent que par les jambes et qu'ils ne contractent jamais de maladies. Cependant M. Ségé nous a avoué qu'il y a vingt ans, il perdit, en un mois vingt chevaux de la morve, mais que cette maladie n'a jamais reparu depuis dans ses attelages : comment expliquer ce fait singulier?

Il était intéressant pour le sujet que nous traitons de connaître, cet égard, l'opinion des habitans de la Villette, dont les maisons touchent presque à Montfaucon, qui en reçoivent les émanations ainsi que les influences, et qui depuis nombre d'années, demandent à en être débarrassés: pour cela nous nous sommes adressés à M. de Frémicourt, ancien membre de la chambre des députés, un des maires de la banlieue qui, par son intelligence, la connaissance parfaite qu'il a des localités de sa commune et l'intérêt qu'il porte à ses administrés, s'est fait remarquer dans le département de la Seine; voici en quels termes il nous exprimait le résultat des renseignemens qu'il avait bien voulu prendre sur cet objet, à notre sollicitation.

« Les bassins de Montfaucon et surtout les clos d'équarrissage qui y sont, nous font le plus grand tort; ils ôtent beaucoup de valeur à nos propriétés; mais nous devons reconnaître que ces émanations bien que désagréables, ne sont pas pour cela nuisibles.

« *Malgré* Montfaucon, notre population s'est accrue d'une manière extraordinaire; elle n'était que de *dix-huit cents* en 1824, elle dépasse aujourd'hui cinq mille.

« Les chevaux s'y sont multipliés dans la même proportion que les hommes, j'en évalue le nombre à cinq cents, ils se portent tous très bien ; ni les propriétaires, ni les maréchaux, ni le vétérinaire de l'endroit ne m'ont fait à leur égard d'observations; *il ne m'arrive par trois fois par an, de dresser des procès-verbaux pour des chevaux malades.*

« Il n'en est pas de même des vaches : elles périssent dans notre village en grande quantité; mais leur mort est la suite des maladies de poitrine dues à l'encombrement, au régime et à la mauvaise disposition des étables : je n'ai pas ouï dire qu'une seule fût morte de maladie charbonneuse. »

Nous venons d'étudier les chevaux, fréquentant les chemins qui aboutissent aux clos d'équarrissage, qui viennent travailler à peu de distance, et qui marchent souvent le long des clôtures et devant les portes de ces clos; mais comme ils n'y pénètrent pas, leur observation ne sera peut-être pas très concluante aux yeux de quelques personnes; passons donc à l'examen de ceux qui entrent sans cesse dans les clos, qui foulent aux pieds les débris de toute espèce qui y sont, et pour lesquels on ne prend aucune précaution. Cette nouvelle investigation ne peut être qu'instructive.

Quatre maîtres équarrisseurs occupent les clos de la voirie de Montfaucon, ce sont les nommés *Désiré Macquart,* successeur de Dusaussois, *Michel Musard, Cadet Cholet* et *Plancart.* Chacun de ces hommes a un ou deux chevaux pour aller chercher ceux qui meurent en ville chez les particuliers, et pour transporter au dehors les peaux, les os, les graisses et autres produits destinés aux fabriques; or nous avons vu chez *Cadet Cholet* une jument qu'il a depuis huit ans ; *Michel Musard* nous a montré un cheval qui lui sert depuis un pareil nombre d'années : nous n'avons pas vu les chevaux de

Désiré Macquart; mais ses ouvriers, qui nous connaissent depuis long-temps, nous ont assuré que ceux qui servaient à leur maître lui appartenaient depuis quatre et cinq ans, et qu'ils étaient dans le meilleur état; enfin la veuve du nommé Plancart, dont le père est mort équarrisseur à soixante-dix ans, qui depuis quarante ans exerce le même métier, qui conduit du marché aux chevaux au clos de Montfaucon, les chevaux jugés malades par le vétérinaire de la préfecture de police, et qui ramène du clos au Jardin des Plantes les débri destinés aux animaux féroces, n'a voulu répondre à nos ques tions qu'en nous conduisant à son écurie, et en nous faisan voir un beau cheval *qui fait son service depuis plus de onz ans.* Elle s'est rappelé plusieurs autres chevaux qu'elle et son père avaient gardés pendant fort long-temps; elle n'a jamais perdu qu'une jument pleine, qui ayant reçu dans le ventre un coup de pied de cheval, mourut, dit-elle, d'une maladie charbonneuse.

Ces faits sont concluans; mais comme ils nous sont fournis par des hommes qu'on pourrait croire intéressés à cacher la vérité, nous avons voulu nous adresser à un vieil équarrisseur, supérieur par son intelligence à tous ses confrères, et qui ayant acquis dans son métier une fortune considérable, s'est retiré des affaires il y a quelques années; cet homme est Dusaussois. Nous allons transcrire ici les réponses qu'il a faites à nos questions.

« J'ai fait, nous a-t-il dit, l'état d'équarrisseur pendant plus de quarante ans, mon père l'a exercé pendant cinquante ans, et mon grand-père pendant soixante.

« Pendant les quarante ans qu'a duré mon travail, j'ai join à mon industrie d'équarrisseur celle de vidangeur, ce qui m'a mis dans la nécessité d'avoir toujours dix chevaux dans mon écurie: ces dix chevaux qui étaient de la plus grande beauté et me coûtaient tous près de 1,500 fr., faisaient alternativement le service du clos et le service de la vidange; ils cou-

chaient tous dans la même écurie et étaient pansés par le même palfrenier; je me suis conduit de cette manière, parce que l'expérience m'a appris, comme elle l'avait appris à mon père, que les chevanx ne courent aucun risque par le contact des cadavres et des débris des autres animaux, quelle que soit la maladie à laquelle ces derniers aient succombé; *les miens n'ont jamais eu ni morve ni charbon, et je les ai conservés, pour la plupart, pendant plus de dix années;* que l'on m'enferme, ajouta-t-il, huit jours, si l'on veut, et qu'on ne me nourrisse qu'avec de la chair provenant de chevaux morveux ou charbonneux, et je réponds de n'en être pas malade.»

Nous pouvons corroborer ce témoignage par celui de l'inspecteur du marché aux chevaux, M. *Diguet*, qui, par ses fonctions, est obligé de faire abattre en sa présence les chevaux malades saisis sur le marché; c'est avec son propre cheval que M. Diguet entre dans les clos de Montfaucon, il ne prend pour cela aucune précaution; il laisse son cheval fouler aux pieds les débris des chevaux qu'il vient de faire abattre à l'instant, et depuis vingt ans il n'en a pas perdu un seul; il en a même conservé quelques-uns pendant cinq et six ans.

Parlerons-nous des chevaux qui viennent chercher les provisions nécessaires aux deux cents chiens qu'on élève pour le combat du taureau? Citerons-nous ceux des vétérinaires qui se rendent à Montfaucon pour des opérations juridiques ou pour leur instruction? Nous dirons seulement, que tous ces vétérinaires n'ont jamais vu leurs animaux devenir malades par suite de leur séjour plus ou moins prolongé dans les clos d'équarrissage, et que d'accord avec tous les propriétaires de chevaux qui habitent la Villette, et les autres points qui entourent Montfaucon, ils conviennent unanimement que le voisinage de ces clos n'est pas nuisible, et que tous les animaux peuvent impunément y entrer et y demeurer.

On se demandera peut-être, si jamais on a tenté l'expérience de faire demeurer habituellement un cheval au milieu des

débris et des horreurs d'un clos d'équarrissage? Nous répondrons que l'expérience a été faite, qu'elle a réussi, et qu'il est permis à chacun de la constater : qu'on aille à Montfaucon, dans l'ancien clos de Dusaussois, et l'on y verra un cheval qui depuis huit ans, n'a pas passé une seule nuit hors de cet endroit; ce cheval appartient au nommé *Châtenay*, respectable débris de notre vieille armée, tout couvert de blessures, et décoré de l'ordre de la Légion-d'Honneur; ce Chatenay, maître boyaudier, demeure dans le même endroit depuis 1815, il s'y est marié, et il y a élevé une nombreuse famille ; les deux autres chevaux qu'il a possédés avant celui qu'il nous a montré, n'ont jamais été malades, il ne s'en est défait qu'à cause de leur vieillesse.

Nous passons à l'examen de la quatrième et dernière classe de chevaux appartenant à des agriculteurs qui viennent enlever les débris des animaux abattus pour fumer et engraisser leurs terres, nous allons y puiser de nouveaux faits bien capables d'éclaircir la question qu'on nous a chargés d'étudier.

Le village de Noisy-le-Sec, situé à trois lieues de Paris, et remarquable par sa belle et riche agriculture, s'est emparé depuis long-temps des débris de Montfaucon, et il les consomme à lui seul presque exclusivement; on pense bien que nous n'avons pas négligé de visiter cette localité, et d'y prendre tous les renseignemens qu'elle devait nous fournir; nous pourrions rapporter les documens recueillis dans notre visite; mais nous aimons mieux laisser parler le maire de l'endroit, M. Dumousseau, employé supérieur de l'administration des finances, magistrat aussi zélé qu'éclairé, et qui, depuis plus de vingt ans, habite et administre le village de Noisy-le-Sec : voici ce qu'il nous écrivait il y a quelques jours, en réponse aux questions que nous lui avions adressées.

« Depuis un temps immémorial, ma commune fait un grand usage des débris d'animaux employés comme engrais

dans les terres; et notamment dans celles qui doivent être ensemencées en avoine et en pommes de terre.

« Les cultivateurs vont s'approvisionner de ces matières à l'atelier d'équarrissage établi à Montfaucon sous Paris. Dans certaines saisons, les mêmes chevaux font deux voyages dans un seul jour, et non-seulement ils restent attelés pendant qu'on charge les voitures dans l'atelier, mais encore pendant qu'on les décharge sur le lieu de dépôt placé au-dessous du village; en sorte qu'on peut dire que les chevaux demeurent alors exposés, presque toute la journée, aux émanations produites par les débris qu'ils transportent.

« La commune de Noisy-le-Sec est une exemple qui ne saurait être contesté, que les débris animaux peuvent être employés comme engrais sans aucun danger pour les chevaux qui servent au transport de ces débris. On ne cite aucun fait qui ait pu, jusqu'à présent, faire croire que ces chevaux aient gagné une maladie quelconque en faisant ce travail. Une circonstance particulière a fait croire aux habitans de ma commune, que non-seulement les émanations produites par les chairs en putréfaction n'étaient pas insalubres, mais aussi qu'elles étaient préservatrices de la contagion. Il y a environ cinq ans, qu'un grand nombre de chevaux périt à Paris et dans les environs, frappés qu'ils étaient par la maladie qui régnait alors sur ces animaux. Nos cultivateurs faisaient grand usage des chairs que l'atelier d'équarrissage de Montfaucon, qui se trouvait encombré, leur livrait à bon marché; leurs chevaux étaient constamment au milieu des cadavres des chevaux qui étaient amenés à Montfaucon, et pas un seul n'a été malade.

« Chez plusieurs cultivateurs de ma commune, il existe des chevaux qui sont employés depuis quinze, seize et même dix-huit ans, au transport des engrais animaux dont je viens de parler, depuis Montfaucon jusqu'au lieu de dépôt, et de là, jusque dans les champs où ces engrais sont répandus. Je citerai, parmi ces cultivateurs, les sieurs Blancheteau, dit

Comtesse, mon adjoint; Henri Espaulard; Cochu, dit maître Étienne; Durin (Jean-Baptiste-Nicolas); Dorval et Danquechin. Tous ces cultivateurs, ainsi qu'un grand nombre de leurs confrères, ont des chevaux qui, depuis longues années, sont employés à ce travail sans qu'il en soit résulté pour ces animaux aucun inconvénient. La seule précaution qu'ils prennent, m'ont-ils dit, est de ne pas laisser approcher leurs chevaux de ceux encore vivans qui se trouvent dans l'atelier d'équarrissage.

« Ce n'est que pour cause de vieillesse que nos habitans se défont de leurs chevaux, et alors ils les échangent.

« Depuis vingt ans il n'y a qu'un seul exemple de cheval mort de la morve, et comme cet évènement a eu lieu dans mon voisinage, il y a quatre ans, j'ai pris avec soin tous les renseignemens propres à éclairer sur les causes qui l'ont produit, et j'ai acquis la certitude, tant de Cottereau (Nicolas), propriétaire du cheval, que de ses voisins, que cette maladie avait été occasionée par le refroidissement subit du cheval, après des efforts qui l'avaient mis en sueur.

« J'ajouterai, pour compléter les renseignemens que vous me demandez, monsieur, qu'un âne, qui vivait dans la même écurie que ce cheval, gagna sa maladie et mourut quelques jours après lui. »

Au sujet de la transmission des affections charbonneuses des animaux à l'homme lui-même, par le moyen du contact immédiat des peaux et des débris de ces animaux (*voy.* Mémoire n° XIII), nous ajouterons, à tout ce qui a été dit dans ce travail, des documens précieux qui peuvent jeter quelque lumière sur le sujet que nous traitons, et faire voir surtout si l'opinion, qui attribue aux *mouches* la faculté de transmettre au loin le principe contagieux du charbon pris sur un animal vivant, est fondée sur l'observation. (1)

(1) Cette opinion sur la faculté qu'avaient les insectes de transmettre une affection charbonneuse, nous a toujours paru singulière et suscepti-

S'il est vrai, nous sommes-nous dit, que les insectes qui touchent la peau d'un homme ou d'un animal, après s'être reposés sur une plaie ou sur une tumeur charbonneuse, puissent procurer à cet homme ou à cet animal une maladie semblable, les cas devront en être plus fréquens aux environs des clos que partout ailleurs. C'est donc dans ces localités qu'il faut prendre des renseignemens.

Nous avons pris ces renseignemens auprès de différentes personnes et de plusieurs propriétaires de chevaux, mais leur résultat a toujours été négatif.

Nous nous sommes adressés au maire de la Villette, M. de Frémicourt, qui nous a dit n'avoir jamais entendu parler de maladies charbonneuses développées chez ses administrés, bien qu'il les connaisse presque tous, et qu'il sache presque toujours le genre de maladies auquelles ils ont succombé.

Il existe à la Villette un médecin qui, depuis plusieurs années, jouit de la confiance de toute la population, et voit indistinctement les pauvres comme les riches : pour qu'on ne pût pas dire que nous avons cherché à influencer ce confrère, c'est par l'entremise de M. de Frémicourt que nous avons voulu avoir son avis. Voici ce qu'il écrivait à ce magistrat, le 29 novembre 1832..... « Pour ce qui a rapport à la question de savoir si les médecins de la Villette ont vu souvent *des maladies charbonneuses et des pustules malignes* sur les ouvriers de Montfaucon et sur les habitans de la Grande et de la Petite-Villette, je dois à la vérité de dire que depuis

ble d'être contestée : parce qu'on se rappelle qu'une mouche s'est placée sur la partie où est le siège du mal, pourquoi lui attribuer la cause de ce mal ? L'a-t-on jamais suivie *sans la perdre un instant de vue et avec la certitude de ne l'avoir pas confondue avec une autre,* depuis le moment où elle a quitté une plaie ou une tumeur envenimée, jusqu'à celui où elle s'est posée sur la main ou le visage d'un individu ? C'est encore là, suivant nous, une de ces suppositions gratuites, due au besoin de tout expliquer, et à la répugnance que nous éprouvons tous lorsqu'il faut avouer notre ignorance.

que j'habite et exerce dans cette commune, *je n'ai pas observé de charbon ni de pustule maligne.* »

Cette réponse est précise, mais comme les pauvres et les ouvriers du village de la Villette et de tous les lieux voisins ont l'habitude d'aller à l'hôpital Saint-Louis chaque fois qu'ils sont malades ou indisposés, nous nous sommes adressés, d'après le conseil même de notre confrère de la Villette, aux médecins de cet hôpital, MM. Richerand, Biett, Lugol, Jobert et Gerdy. Nous pourrions donner ici les réponses que chacun d'eux a bien voulu faire à nos questions; mais, comme elles se rapportent et expriment toutes les mêmes idées, nous n'en citerons qu'une seule : elle est de M. Biett. Voici en quels termes s'exprimait ce médecin..... « Depuis dix-huit ans que je suis à l'hôpital Saint-Louis, je n'ai connaissance que de cinq cas de maladies charbonneuses et de deux cas de pustule maligne : *ni les unes ni les autres de ces maladies n'avaient eu de rapport avec Montfaucon :* c'étaient des bouchers et des conducteurs de bestiaux; chez aucun d'eux, il n'y eut de terminaison fâcheuse..... Si les maladies charbonneuses, continue M. Biett, avaient été fréquentes dans les lieux circonvoisins de l'établissement d'équarrissage, elles se seraient certainement présentées au *dispensaire* de l'hôpital Saint-Louis, ouvert presque tous les jours pendant quatre heures; *j'ai été chargé seul, pendant seize ans, de ce service; plus de deux cent cinquante mille malades ont passé sous mes yeux, et je puis affirmer que je n'ai pas eu d'autres faits que ceux que j'ai mentionnés précédemment.....* » Faut-il discuter et commenter ces réponses? nous ne le pensons pas, car elles parlent assez haut par elles-mêmes; rappelons-nous, d'ailleurs, la nature du travail qui nous est demandé, et les bornes dans lesquelles nous devons nous renfermer.

Traiterons-nous des cadavres des animaux qui ont succombé à la *rage* ou qui ont été abattus pour cette maladie? Nous dirons seulement, qu'à Paris, ces animaux ont de tout

temps été conduits à la voirie comme les autres, dépouillés et traités comme les autres, qu'on n'a jamais pris à leur égard aucune précaution, *et qu'il est inouï à la préfecture de police que cette négligence ait excité des plaintes ou occasioné des accidens :* or, quelle maladie plus éminemment contagieuse que la rage! il n'y a pas sur cette question beaucoup de dissidens.

Nous pourrions ajouter à tous ces faits et multiplier les citations, mais nous croyons en avoir dit assez pour éclairer l'Académie et la mettre à même de répondre d'une manière précise et certaine aux questions que lui adresse l'autorité; nous sommes assurés de l'exactitude des documens que nous lui fournissons; car nous avons mis dans leur recherche le soin, le scrupule et l'attention qu'elle était en droit d'attendre de véritables amis de la science et de gens consciencieux et probes; en nous mettant au travail, notre zèle n'a pas été diminué par la certitude où nous étions que l'art. 6 de l'arrêt de 1784 est parfaitement inutile, et qu'à Paris il n'a jamais été mis à exécution; nous nous sommes souvenus que lorsque l'autorité nous consulte pour savoir s'il faut faire revivre ou laisser dans l'oubli des réglemens qui ont force de loi, tout devient grave et sérieux, et que c'est alors qu'il faut savoir se défier de soi-même, et ne pas craindre de soumettre à de nouvelles vérifications les choses dont on se croit le plus assuré. Dans un vaste pays comme la France, les objets les plus minimes en apparence acquièrent une importance immense; qu'on exécute à la lettre l'arrêt de 1784, et à l'instant c'est par millions que l'on compte les pertes de l'industrie agricole et manufacturière.

Ceux qui se livrent à des recherches qui ne peuvent se faire que par une enquête auprès d'un grand nombre de personnes, obtiennent toujours quelques renseignemens qui viennent contrarier la loi générale que leur permet d'établir la masse des faits par eux recueillis; c'est alors que l'observateur doit

faire usage de la critique, employer les contre-enquêtes et mettre à contribution toutes les ressources de son esprit, pour voir si la réponse qui le contrarie est due à l'ignorance, si elle est dictée par l'intérêt personnel, ou si elle n'est qu'une de ces exceptions qu'il faut admettre jusqu'à ce qu'on ait pu en découvrir la cause.

Dans les recherches que nous venons de faire pour l'Académie, nous avons été assez heureux pour ne pas trouver de ces dissidences malencontreuses : partout nous avons recueilli des réponses uniformes, partout nous avons vu des personnes surprises de ce que l'on pouvait mettre en doute l'*innocuité* des dépouilles et des matières provenant d'animaux morts de maladies contagieuses ou réputées contagieuses, et bien plus surprises de ce qu'il se trouvait encore des pays assez peu éclairés par l'expérience pour attacher de l'importance à l'art. 6 de l'arrêt de 1784.

Les renseignemens qui nous ont été fournis, et que nous avons recueillis de la bouche même des personnes qui, ayant été témoins oculaires des faits, ne pouvaient pas nous en fournir d'inexacts, remontent à plus de quarante ans.

Pendant cette longue période, on évalue *à deux cent cinquante-six mille* le nombre des chevaux réputés sains, équarris à Montfaucon, et *à cent quarante-quatre mille* celui des chevaux reconnus attaqués de maladies *contagieuses ou réputées contagieuses.* Quant aux chiens et aux chats, on peut, sans crainte, de se tromper, porter *à quinze cent mille* le nombre de ces animaux équarris à Montfaucon, dans le même espace de temps. (1)

Voilà donc près de deux millions de cadavres à l'égard desquels on n'a pas cru nécessaire de mettre à exécution l'ar-

(1) Le nombre des chiens errans abattus il y a quelques années par ordre de la préfecture de police, et pour lesquels elle donnait une prime par tête, s'élevait par an à dix à douze mille; c'était par mesure de prudence qu'on faisait cet *abattage.* Mais l'expérience ayant prouvé, qu'on

ticle 6 de l'arrêt de 1784, aucun de ces cadavres n'a été enterré, toutes les peaux en ont été recueillies avec soin, et c'est sur le sol nu qu'ils ont été abandonnés à la putréfaction spontanée.

Ce n'est pas dans une bourgade retirée et dans un pays barbare que ces faits ont été recueillis, ils se sont passés sous les yeux du gouvernement, sous les yeux de tous les grands administrateurs qui ont été à la tête de Paris, à la porte enfin de la capitale du monde civilisé, centre des lumières et des arts : qu'on nous cite une expérience plus probante et faite sur une pareille échelle !

Si les cadavres des animaux morts de maladies contagieuses ou réputées contagieuses peuvent aujourd'hui, comme il l'ont pu depuis quarante ans, pourrir impunément à la surface du sol; si malgré cette négligence, les maladies qui leur sont propres, et dont on a tant redouté la propagation, tendent de jour en jour à devenir plus rares à Paris et dans les environs; si en dépit de cette négligence, la population des hommes et des animaux s'accroît d'une manière remarquable dans les lieux mêmes les plus infectés par les émanations et les débris de ces cadavres; quel inconvénient pourra présenter un clos d'équarrissage bien tenu, surtout si on y met en pratique les procédés que M. Payen a indiqués dans son ouvrage, et ceux plus parfaits encore pour lesquels ce manufacturier vient de prendre un brevet d'invention.

C'est en s'appuyant sur les faits nombreux consignés dans ce rapport, que la commission propose à l'Académie, de répondre à M. le ministre du commerce et des travaux publics, que l'on peut sans inconvénient *autoriser à Metz ce que l'on tolère impunément à Paris*. Ce sera sur cette importante ques-

ne diminuait pas par là la quantité des chiens errans dans Paris, cette mesure a été abandonnée; l'administration a reconnu que, sous ce rapport, les chiffonniers agissaient bien plus efficacement qu'elle-même, et qu'à cet égard on pouvait compter entièrement sur eux.

tion une nouvelle expérience qui pourra servir plus tard au perfectionnement de notre législation, et qui, favorisant sur tous les points de la Frence l'établissement de clos bien exploités d'équarrissage, rendra certainement des services importans à nos agriculteurs et à nos manufacturiers.

XIX.

RAPPORT SUR LES AMÉLIORATIONS

A INTRODUIRE

DANS LES FOSSES D'AISANCES, LEUR MODE DE VIDANGE, ET LES VOIRIES DE LA VILLE DE PARIS. (1)

Le préfet de police et le préfet de la Seine, voulant hâter le moment où il leur serait possible d'exécuter tout ce qui regarde la suppression de la voirie de Montfaucon et, de cette manière, mettre fin aux réclamations sans cesse renaissantes d'une nombreuse population, réunirent à cet effet, sous leur présidence, une commission dans laquelle ils firent entrer, outre un certain nombre de membres du conseil municipal et du conseil de salubrité, quelques personnes qui, par leurs travaux et la nature de leurs fonctions, étaient à même de donner sur un sujet d'une aussi haute importance, des avis salutaires.

Dans la première réunion, qui eut lieu le 16 avril 1835, on se livra à des considérations générales, et, après une longue discussion, chacun resta convaincu que l'embarras actuel de l'administration provenait du mélange des matières solides avec les matières liquides; qu'il fallait, avant tout, en faire le départ, non-seulement dans Paris, mais dans les fosses d'aisances même, et que, sans cette séparation préalable, toute amélioration devenait en quelque sorte impraticable. Dans l'impossibilité de traiter, en réunion nombreuse, une question

(1) Par MM. Labarraque, Chevallier et Parent-Duchâtelet, rapporteur, 1835.

de cette nature, l'examen en fut renvoyé aux trois membres du conseil de salubrité qui faisaient partie de la commission. Le rapport suivant, dont le conseil de salubrité, auquel il a été communiqué d'une manière officielle, a approuvé les conclusions, est le résultat du travail de cette sous-commission.

CHAPITRE PREMIER. — *Considérations générales sur l'état actuel et futur des fosses d'aisances de Paris.*

L'entretien et la vidange des fosses d'aisances a été de tous temps, pour les habitans de Paris, une source de désagrément et une charge considérable; cette vérité nous est prouvée par les historiens de cette ville, et surtout par les mesures que l'administration a été obligée de prendre, dans une foule de circonstances, contre les propriétaires, pour les obliger de se conformer à tout ce qui, sous ce rapport, pouvait intéresser la santé publique.

Cette charge s'est accrue, depuis quelques années, d'une manière remarquable, et tout prouve qu'elle s'aggravera davantage, sans qu'il nous soit possible d'assigner la limite à laquelle elle doit s'arrêter; cet état de choses est digne de notre attention, et mérite de notre part quelques recherches sur les causes qui ont pu le déterminer.

On peut assigner trois causes principales à cette augmentation de dépense nécessitée par les fosses d'aisances de Paris; nous allons les passer rapidement en revue.

1re CAUSE. — *Modification apportée dans la construction des fosses.* — Autrefois ces fosses mal construites et mises, dans une foule de localités, en communication directe avec la nappe d'eau inférieure au sol, perdaient, de cette manière, toutes les matières liquides et ne conservaient que les solides; ces fosses étant aujourd'hui construites avec un soin extrême elles ne sont plus dans nos maisons que des citernes imperméables, gardant, par conséquent, tout ce qu'on y envoie.

2e CAUSE. — *Changement dans la disposition des sièges.* — Il

n'y a pas 50 ans, que les latrines, dites à l'anglaise, étaient encore un objet de luxe et ne se trouvaient que dans les maisons somptueuses; elles sont aujourd'hui d'un usage presque général; il n'y a pas un appartement nouvellement construit ou réparé, qui n'en ait une et quelquefois plusieurs; il faut de l'eau pour ces sortes de latrines qui en consomment souvent de très grandes quantités.

Lorsque l'eau était rare, lorsqu'il fallait l'acheter ou l'avoir au prix des peines et des fatigues de ses domestiques, on était naturellement porté à la ménager, on en manquait souvent par la paresse ou l'oubli de ces domestiques, qui avaient eux-mêmes un intérêt majeur à ne l'employer qu'avec la plus grande parcimonie; cet état de choses n'existe déjà plus dans un certain nombre de maisons de la capitale. A mesure que les conduites d'eau de l'Ourcq se prolongeront et se ramifieront, il est probable que les concessions seront demandées: à la parcimonie va bientôt succéder la profusion, et nous pouvons entrevoir l'époque à laquelle une notable quantité des eaux mises à la disposition des particuliers, passera par les fosses d'aisances. Quelques grands hôtels garnis, fréquentés par des gens riches, et où se trouve un nombreux domestique, nous montrent déjà l'état futur de ces fosses. Ce n'est plus, comme autrefois, tous les quatre au cinq ans que les fosses de ces hôtels sont vidées, elles le sont, aujourd'hui, jusqu'à deux ou trois fois dans le cours d'une année, et, dans quelques-unes d'elles, les liquides forment les neuf dixièmes de ce qu'on en extrait.

3e cause. — *Bains à domicile.* — L'habitude de distribuer des bains à domicile ne date, chez nous, que de quelques années (1); ils sont devenus une nécessité pour la population; les établissemens qui les fournissent se multiplient tous les jours,

(1) Voyez *Recherches sur les établissemens de bains publics à Paris depuis le* IVe *siècle*, par P. S. Girard, membre de l'Institut (*Annales d'Hygiène publique*, t. VII, page 5 et suiv.)

et la concurrence, en abaissant leur prix, les a mis à la portée des plus humbles fortunes. Le soin de vider la baignoire inquiète fort peu l'homme malade ou sensuel qui fait venir un bain dans son appartement; mais dans une foule de localités, le baigneur ne trouve aucun point pour se débarrasser de l'eau, après qu'elle a servi; il ne peut la jeter par la fenêtre, car l'administration le lui interdit pour la rue, et le propriétaire pour les cours: il faut donc ou qu'il la descende comme il l'a montée, ou qu'il aille chercher à une très grande distance *un plomb* de décharge, ou qu'il la jette dans les latrines qui se trouvent sous sa main; il suffit de connaître les hommes pour décider quel parti un ouvrier prendra dans cette circonstance. Si nous devons applaudir à cette nouvelle manière de distribuer les bains, en considération des jouissances qu'elle procure à la population, et des avantages que cette même population en retire, sous le rapport de la santé et de la propreté, n'avons-nous pas lieu d'être effrayés des résultats financiers qui en seront la conséquence inévitable ?

En présence de pareils faits, l'administration ne saurait rester inactive; elle doit voir l'augmentation des loyers pour la population tout entière, et ce qui est plus important, les désagrémens que causent à cette population, les vidanges sans cesse renouvelées; elle doit surtout faire attention aux frais considérables de transport qui vont tomber à sa charge, si, en supposant que Montfaucon soit détruit, on croit convenable de conserver Bondy.

CHAPITRE II. — *Considérations générales sur les voiries actuelles.*

Montfaucon ne peut plus subsister; la population de Paris et celle des environs le repoussent, et l'opinion publique se manifeste contre lui, d'une manière trop énergique (1); il est

(1) Voyez : *Du déplacement de la voirie de Montfaucon*, par M. P. S. Girard. (*Annales d'hygiène publique*, t. IX, page 59 et suiv.)

pour Paris une plaie dont cette ville rougit, et que lui reprochent les étrangers qui entrent dans ses murs; c'est une ressource sur laquelle on ne peut plus compter, et que la force des choses va faire échapper avant peu des mains de l'administration; il ne nous reste donc plus que Bondy : jetons un coup-d'œil rapide sur cette localité.

Bondy est à quatre lieues de Paris, on n'y transporte aujourd'hui que le quart du produit de toutes les fosses de Paris; ce transport coûte à l'administration 36,000 fr.; si on est obligé d'y envoyer la totalité des vidanges, c'est donc 144,000 francs, somme considérable et bien digne de fixer l'attention, lorsque cette dépense doit se renouveler tous les ans.

Mais cette dépense ne s'arrêtera pas à la somme de 144,000 f.; sa nature est de s'accroître tous les jours; et sans que l'on puisse déterminer la progression dans laquelle elle marchera, il est certain qu'elle sera plus que doublée avant dix à douze ans.

Nous devons faire remarquer que cette dépense de transport n'est calculée que sur la supposition qu'il continuera à s'effectuer par bateaux, en tirant pour cela parti des eaux du canal de l'Ourcq; mais, si pour ôter au public tout prétexte de blâme contre les eaux de ce canal, on renonce à ce mode de transport pour lui substituer celui de terre, par le moyen d'un chemin de fer, il faudra ajouter à cette dépense l'intérêt d'un million que coûtera la confection du chemin et des wagons, plus la dépense des chevaux dont on ne peut se passer pour traîner les wagons, car, quelle que soit la force ménagée par les routes en fer, elle est encore loin de représenter la force active d'un animal traînant un fardeau sur une voie liquide.

On pourrait, à l'époque actuelle, déduire sur la dépense que nécessiterait ce transport, le revenu que l'on tire de l'adjudication des matières déposées à Montfaucon; mais en supposant que la masse en fût tout entière transportée à Bondy, elle perdrait par cela même une partie de sa valeur : cette

valeur, en effet, tient jusqu'à un certain point à la présence des matières à la porte de Paris, ce qui permet aux agriculteurs et aux fermiers, qui de quinze et dix-huit lieues y apportent leurs denrées et leurs redevances, de prendre en retour un chargement qu'ils trouvent sous leurs mains; c'est encore à Paris que stationnent les bateaux qui, par la basse Seine et par les canaux du centre, permettent de disséminer ces matières tout le long de la Loire et sur tout le littoral de la Normandie et de la Bretagne; il faudra donc, après avoir transporté avec des frais immenses à Bondy toutes les vidanges, les ramener préparées à Paris. Est-ce ainsi que se conduit un fabricant qui doit confectionner, sur le lieu même de la production et du débit, les marchandises qui sont d'un transport difficile?

Si Bondy était lui-même une localité convenable et des mieux disposées pour la dessiccation des matières fécales, on concevrait qu'on pût encore penser à se servir de cette localité; mais, sans vouloir critiquer l'ancienne administration et nier le talent des ingénieurs qu'elle employa, ne sait-on pas que cette voirie est creusée dans un véritable marais, que les bassins qui la composent se trouvent à plus d'un mètre en contre-bas de la nappe d'eau qui existe dans toute la contrée, et qu'il résulte de cette disposition *qu'il faut jeter dans l'eau des matières qui n'ont de valeur, à l'époque actuelle, que lorsqu'elles sont entièrement desséchées?*

On peut, à la vérité, corriger quelques-uns de ces inconvéniens; on peut établir, d'une manière artificielle, un écoulement qui n'existe pas aujourd'hui. De quoi n'est pas capable, en effet, le talent de nos ingénieurs! Mais ces prodiges se résolvent toujours en argent, et dans la question qui nous occupe, il s'agit de savoir si cet argent ne pourrait pas être placé plus avantageusement ailleurs qu'à Bondy.

Ces considérations rapides, que nous pourrions étendre et corroborer de beaucoup d'autres, nous semblent suffisantes

pour prouver qu'il faut abandonner à l'instant Montfaucon, et que Bondy n'est nullement convenable pour remplacer cette localité : qu'on remarque bien les sommes qu'il en coûte aujourd'hui, pour ne transporter à Bondy que le quart des matières provenant des vidanges, celles qu'il faudrait pour en transporter la totalité, et celles qu'on sera plus tard dans la nécessité de dépenser, lorsque la masse de ces matières sera triple ou quadruple de ce qu'elle est aujourd'hui; qu'on examine surtout s'il est sage et raisonnable de transporter de l'eau presque pure à quatre lieues de distance, et cela, dans un lieu où elle est un objet de gêne et d'embarras, et dont on ne peut l'évacuer que d'une manière artificielle.

Cet exposé de l'état actuel des choses et de ce qu'il doit être plus tard, est loin d'être satisfaisant; cependant il ne saurait se prolonger, il faut en sortir. Nous allons examiner les moyens qui nous semblent susceptibles d'amener cet heureux résultat.

CHAPITRE III.

§ I. Nécessité de séparer les matières liquides d'avec les matières solides.

Supposons Paris sans voirie, et cependant se trouvant dans l'indispensable nécessité de se débarrasser tous les jours de la masse énorme des matières provenant des fosses d'aisances; ne viendra-t-il pas à l'instant dans l'esprit qu'il faut les jeter dans les égouts et par suite dans la rivière, comme cela se pratique à Londres, à Gibraltar et dans beaucoup d'autres localités?

Mais en réfléchissant un peu à ce mode d'évacuation, on ne tardera pas à remarquer que la disposition de nos habitations ne permet pas cet envoi direct des matières fécales dans les égouts; qu'on perdrait par cette méthode une masse énorme d'engrais que réclame notre agriculture, et dont la valeur, considérable aujourd'hui, ne peut pas manquer de s'accroître encore; enfin, qu'elle inspirerait de la répugnance à la popu-

lation, qui reste persuadée qu'elle n'est abreuvée qu'avec de l'eau de Seine. Ainsi des empêchemens physiques, des raisons de prospérité agricole et la crainte de heurter des préjugés populaires, rendent impossible un moyen qui paraît, au premier aspect, si simple et si facile.

Continuons nos suppositions, et voyons ce que fera un entrepreneur qui envisagera l'affaire comme un objet de fabrique et de manufacture, et qui se trouvera dans la double nécessité de la traiter d'une manière salubre et tout à-la-fois avantageuse pour lui et profitable pour le propriétaire; n'est-il pas évident que cet entrepreneur, ne voyant de gain à faire que sur les matières solides, cherchera à les séparer des matières liquides, dont il se débarrassera ensuite de la manière qui, sous le rapport d'économie et de salubrité, lui paraîtra la plus avantageuse? Nous sommes donc naturellement conduits à voir s'il est possible de séparer les matières liquides d'avec les matières solides, et cela non-seulement dans Paris, non-seulement dans les habitations, mais dans les fosses d'aisances elles-mêmes. Donnons à l'examen de cette importante question toute l'étendue qu'elle mérite.

§ II. Exposé succinct des différentes méthodes qui ont été proposées pour la séparation des matières solides d'avec les matières liquides.

La première idée d'une séparation complète des matières solides d'avec les matières liquides appartient à un architecte nommé Giraud; cet homme de génie publia ses observations en 1786, époque à laquelle on ne rêvait que perfectionnemens et améliorations sociales. Son projet n'était autre chose que l'établissement, dans les fosses ou dans les caves, de réservoirs en bois, recevant les matières solides et liquides, d'où ces dernières s'écoulaient par un robinet dans un second vase placé au-dessous. Giraud eut le sort de la plupart des inventeurs, on le prit pour un rêveur, et ses plans restèrent en projet; nous verrons bientôt que d'autres s'emparèrent de ses idées, s'en proclamèrent les auteurs, et, sans dire un mot de

Giraud, furent assez heureux pour les faire fructifier. (Voyez planche XV, fig. 7.)

Ne confondons pas ce Giraud, architecte, avec un médecin nommé Géraud, qui vivait à la même époque, et qui publia aussi un petit écrit sur les fosses d'aisances; ce dernier, plus remarquable par son zèle que par ses lumières, chercha à prouver, dans son ouvrage, qu'il serait très avantageux de convertir en *mottes* toutes les matières fécales et de s'en servir comme de combustible.

A-peu-près dans le même temps, c'est-à-dire vers 1788, un nommé Gourlier, architecte de Versailles, considérant que toutes les fosses de cette ville étaient étanches et contenaient une très grande quantité de matières liquides, proposa au gouvernement d'y apporter une modification importante : elle consistait en une cloison transversale séparant la fosse en deux parties; l'une de ces parties, située au-dessous du conduit de décharge, devait recevoir et conserver dans sa capacité les matières solides, tandis que l'autre était destinée aux matières liquides, que l'on pouvait amener sur le sol et enlever à volonté au moyen d'une pompe.

Nous ignorons si ce projet de Gourlier a été mis à exécution; il faut probablement attribuer aux troubles politiques qui survinrent au moment même où son auteur le proposait, l'oubli dans lequel il est resté; nous savons seulement que Hallé fut consulté à son sujet et qu'il l'approuva complètement. Un de nous possède la minute du Mémoire que ce célèbre hygiéniste rédigea dans cette circonstance; nous reviendrons plus tard sur cet important document.

Dans ce projet de Gourlier, les liquides passaient-ils au-dessus de la cloison par regorgement du premier bassin ou bien au travers de cette cloison par une véritable filtration? C'est une question sur laquelle se taisent la tradition et les documens peu nombreux que nous avons pu recueillir à ce sujet.

Cette idée de séparer dans la fosse même, à l'aide d'un diaphragme, les différentes matières qui tombent, quelque simple qu'elle soit au premier aspect, n'en est pas moins remarquable; les membres de votre commission, qui l'étudient et la méditent depuis long-temps, en ont été frappés; et plus ils l'examinent, plus ils restent convaincus qu'elle peut contribuer un jour aux améliorations qui s'introduiront certainement dans tout ce qui regarde le système des vidanges. Passons à l'examen d'un autre mode de séparation, maintenant en usage dans tout Paris, et qui tend à s'accroître et à se multiplier tous les jours, malgré le peu de faveur que lui accorde l'administration : nous voulons parler du système des fosses mobiles.

Ce système, proposé, en 1818, par M. Cazeneuve, fut soumis à l'examen de l'Institut, de la société qui remplaçait à cette époque l'Académie royale de médecine, et de la société royale et centrale d'agriculture; Hallé fut le rapporteur de l'Institut, et M. Héricart de Thury celui de la société d'agriculture; l'un et l'autre s'accordèrent sur les éloges que méritait l'invention de M. Cazeneuve, et en firent ressortir les nombreux avantages, mais aucun ne fit remarquer que l'idée première en était due à Giraud; disons en peu de mots en quoi consiste ce système, qui se fait remarquer par sa simplicité et par la facilité avec laquelle on peut l'appliquer. (Voy. pl. xv, fig. 2, 3, 4, 5.)

Un tonneau, construit avec toute la solidité que l'art peut donner à ces sortes d'appareils, présente à l'un de ses fonds une ouverture de 0m,20 ou un demi-pied de diamètre; cette ouverture est placée, non au centre, mais sur le côté du fond; l'axe du tonneau est occupé par un tuyau métallique de deux pouces de diamètre et percé de petits trous.

En plaçant ce tonneau debout sur un châssis en bois ou sur un massif de maçonnerie, on met la grande ouverture en communication avec le tuyau de descente; les matières solides

et liquides s'y précipitent; mais celles-là y restent, tandis que celles-ci, passant par les trous du tuyau, fixé dans l'axe du tonneau, tombent dans un autre tonneau qui se trouve au-dessous du châssis qui supporte le premier.

Dans ce mode de séparation, un seul réceptacle pour les matières solides servira pour cinq ou six tonneaux destinés aux matières liquides, qui se déverseront de l'un dans l'autre à l'aide d'une espèce de siphon; ou si l'emplacement ne peut contenir un aussi grand nombre d'appareils, on enlevera six fois le réservoir des liquides avant d'être obligé d'en faire autant pour celui des matières solides. Passons à l'examen d'une autre invention. (Voy. pl. xv, fig. 1, 2.)

On trouve dans le *Mémorial de l'officier du génie* pour l'année 1820, une note très intéressante sur les latrines destinées aux casernes; on y propose deux modes de séparation des matières solides des matières liquides : par le premier, le départ se fait dans la fosse même à l'aide d'un tuyau de plomb percé de trous et appliqué contre la paroi de la fosse principale; ce tuyau va déboucher dans une petite fosse, ou dans un puisard, ou dans un égout; par le second, les liquides ne se trouvent jamais en contact avec les matières solides, de sorte qu'ils arrivent dans un état complet de pureté à la fosse qui leur est destinée et dont on peut les extraire à l'aide d'une pompe. (Voy. pl. xvii, fig. 1, 2, 3.)

Dans ces derniers temps, un jeune médecin, aussi instruit qu'intelligent, M. Alph. Sanson imagina un moyen mécanique très ingénieux, pour faire dans les fosses même la séparation des matières liquides d'avec les matières solides : son appareil consistait en deux vases de cuivre oscillant sur un pivot, et se renversant d'eux-mêmes par un mouvement de bascule lorsqu'ils étaient chargés. Deux commissions, l'une prise dans le sein de l'Académie des Sciences, et l'autre dans celui du conseil de salubrité, examinèrent cet appareil, et toutes deux restèrent persuadés qu'il était trop compliqué, et qu'il ne

pourrait pas fonctionner d'une manière régulière pendant huit jours; que son établissement serait dispendieux; et que, pour ces raisons, on ne devait pas chercher à en propager l'emploi.

Pendant que M. Alph. Sanson se livrait à ces essais, un de nos chimistes manufacturiers les plus distingués, M. Dérosne, s'amusait à construire d'autres appareils basés sur la disposition anatomique des parties sexuelles de l'un et de l'autre sexe; rien de plus simple que cet appareil, qui revient à deux ou trois francs, et qui remplit parfaitement l'objet qu'on se propose, pourvu que l'individu satisfasse à ses besoins naturels dans une position assise; nous ignorons pourquoi son inventeur ne l'a pas fait connaître; il serait surtout applicable dans les hôpitaux des femmes et les pensionnats de jeunes filles; il a quelque analogie avec ce qu'avait imaginé un nommé Chamot, quelques années auparavant, homme d'esprit et d'invention, et qui a consigné ses idées dans un petit opuscule. L'appareil de M. Dérosne est surtout remarquable par la légèreté de sa construction; il est renfermé dans une chaise ordinaire que l'on peut mettre dans une chambre et à côté d'un malade.

Nous devons à M. le préfet de police actuel les derniers essais qui ont été tentés pour séparer dans les fosses d'aisances les matières liquides d'avec les matières solides; quelques mots deviennent nécessaires pour l'intelligence de ces expériences.

L'abondance des liquides qui se trouvent dans les fosses d'aisances a généralement fait renoncer à la méthode ancienne d'extraction, qui consistait à puiser à l'aide de seaux la matière pâteuse formant la masse principale des fosses, et à la transporter dans des vases d'une forme particulière connus sous le nom de *tinette ;* on substitua d'abord à ces *tinettes* des tonneaux d'une énorme dimension, d'une capacité de cinq mètres cubes et pesant dix-huit mille; mais la détérioration qu'ils apportaient au pavé leur a fait substituer des tonneaux

plus petits, qui ne dépassent pas trois mètres de capacité. On se sert d'une pompe aspirante et foulante pour extraire des fosses et pousser dans les tonneaux tout ce que ces fosses contiennent; la partie la plus compacte s'enlève avec une hotte d'une forme particulière; mais elle est en général peu abondante, car les pompes que l'on emploie ont une telle dimension, et agissent avec une telle force qu'on pourrait, si on le voulait, extraire presque toutes les matières d'une fosse et la vider entièrement. Cette application de la pompe à la vidange des fosses d'aisances, n'est pas une idée nouvelle, on s'en est anciennement servi dans plusieurs circonstances. Quelques vidangeurs ont conservé l'ancienne méthode et n'emploient encore que des tinettes.

On conçoit que pour extraire de cette manière toutes les matières d'une fosse, il faut en agiter la masse, la *bouler*, comme disent les ouvriers, et faire plonger jusqu'au fond l'orifice du tuyau; on pensa donc qu'en ne faisant pas cette agitation et en ne descendant le tuyau qu'à la partie moyenne de la fosse, on n'y prendrait que les liquides; mais l'expérience vint prouver que la séparation des solides d'avec les liquides n'était pas complète dans les fosses, et que les liquides puisés à cette hauteur entraînaient avec eux beaucoup de grosses matières. Pour remédier à cet inconvénient, on termina le bout du tuyau aspirateur par une espèce de pomme d'arrosoir en cuivre criblée de trous assez gros; mais les papiers, pailles et autres matières suspendues dans les liquides, s'attachant aux trous de cette pomme par le vide déterminé par la pompe, en bouchaient les orifices d'une manière complète, de sorte que la pompe n'amenait plus rien; le même résultat ayant eu lieu avec un grand panier à claire-voie, dont on enveloppa la pomme d'arrosoir, il resta démontré que ce mode de séparation était impraticable. Nous savons cependant qu'en s'y prenant avec quelques précautions, on peut laisser à la partie inférieure de la fosse une notable quantité de matières

solides : c'est ce que fait maintenant M. Payen, lorsqu'il veut désinfecter dans *les fosses mêmes, les matières fécales qui doivent être converties en poudrette*.

Enfin, tout récemment, MM. Payen et Dalmont, architectes, ont pris un brevet d'invention pour un appareil qui sépare les matières solides des liquides, et qui, en même temps, désinfecte ces dernières par la projection à la surface d'une poudre absorbante; quelques-uns de ces appareils viennent d'être placés à l'hospice de Bicêtre; nous saurons bientôt par l'expérience les avantages qu'ils peuvent offrir. (Voyez pl. XVI, fig. 3 et 4.)

§ III. Appréciation des avantages et des inconvéniens particuliers à ces différens moyens.

Parmi tous les moyens de séparation des matières liquides d'avec les matières solides, nous n'en voyons que trois qui méritent de nous arrêter : celui qu'on a dernièrement tenté avec les pompes aspirantes actuellement en usage, celui de Gourlier et celui des fosses mobiles.

Mode de séparation par le moyen de la pompe.— Si la filtration, dans ce mode d'opérer, se faisait avec lenteur, si toutes les matières contenues dans la fosse étaient abandonnées à elles-mêmes, il est certain que tous les liquides passeraient au travers du panier; mais la rapidité étant une condition essentielle de toute question de vidange, il est évident que ce moyen doit être rejeté jusqu'à plus ample informé.

Système de Gourlier. — Ce mode de séparation a contre lui de n'avoir pas encore été étudié, on pourrait même dire observé et mis en pratique; mais il est séduisant par sa simplicité, son éloge a été fait par des hommes qui étaient compétens en pareille matière; ces raisons sont plus que suffisantes pour que nous nous y arrêtions.

Nous avons vu que Goulier demandait qu'on établît une séparation, une véritable cloison dans l'intérieur des fosses; que l'une de ces divisions conserverait les matières solides,

tandis que les liquides se déverseraient dans l'autre, dont on pourrait les extraire à volonté, aussi souvent qu'on le voudrait. Ce moyen a le double avantage d'être économique, et surtout de rendre moins fréquente la nécessité d'ouvrir les fosses, opération dont on connaît le désagrément; tout se réunit pour prouver la possibilité de mettre à exécution cette méthode ingénieuse. Est-il rien, en effet, de plus facile, soit à l'aide d'une pompe fixe, soit au moyen d'une pompe mobile, que d'enlever ces liquides et de les transporter au loin sans malpropreté et sans répandre la moindre odeur? Les expériences nécessaires pour savoir à quoi s'en tenir sur ce mode de séparation sont trop faciles à faire pour que nous n'engagions pas l'administration à fournir au conseil de salubrité les moyens de compléter celles qui, par son ordre, ont déjà été exécutées. *Quelque grands que soient les avantages de cette méthode, n'oublions pas de faire remarquer qu'elle ne rend pas la vidange indispensable, et ne diminue pas les inconvéniens de cette opération chaque fois qu'il faut la pratiquer, lorsque le réceptacle des matières solides se trouve rempli.* Passons à l'examen de ce qui regarde les fosses mobiles.

Système des fosses mobiles.—Dans ce système la séparation est complète, elle se fait avec une telle facilité et avec un tel concours de circonstances avantageuses, que nous avons tout lieu d'être surpris du peu d'intérêt qu'ont semblé lui porter, dans bien des circonstances, les autorités municipales qui se sont succédées jusqu'ici. Quelques mots suffiront pour donner la preuve de ce que nous avançons.

Il n'est pas nécessaire d'une construction particulière pour placer ces appareils; on les met partout, dans les écuries, dans les remises, dans les caves, mais le plus ordinairement dans les fosses elles-mêmes; ils n'exigent pas que ces fosses soient réparées et rendues étanches, si ce n'est par prudence, à leur partie inférieure, ce qui économise au propriétaire une dépense considérable.

Ces appareils se déplacent et s'enlèvent sans répandre d'odeur, sans la moindre malpropreté et sans qu'on s'en aperçoive; cette opération se fait en plein jour et par des ouvriers dont l'approche n'offre rien de repoussant; elle se renouvelle dans les maisons ordinaires tous les deux ou trois mois, et demande à peine une demi-heure de temps. Que l'on compare ce mode d'enlèvement avec celui qui est encore en usage à l'époque actuelle, et dont le système de Gourlier ne dispenserait pas.

Les avantages des fosses mobiles ne sont pas bornés à ceux que nous venons d'exposer, elles en ont encore d'autres qui méritent notre attention.

Les matériaux dont se composent les murs de nos édifices, absorbent, par les fondations dans le sein de la terre, une humidité que le phénomène de la capillarité fait monter bien au-dessus du sol et qui s'éleverait jusqu'au sommet de ces murs si elle n'était sans cesse absorbée par l'air qui les entoure; est-il indifférent pour les propriétaires et les habitans d'une maison, que cette humidité soit composée d'eau pure ou d'urines imprégnées de matières stercorales? Sans parler de la salification que ces matières animales accélèrent dans les matériaux dont se composent les murs, n'est-il pas à craindre qu'elles rendent inhabitables quelques localités, par la mauvaise odeur qui s'y trouvera en permanence et qu'il sera impossible de neutraliser?

Rien de semblable n'a lieu avec les appareils mobiles. La fosse n'étant plus qu'une simple cave, les murs n'y absorbent pas de liquides infects, et comme le salpêtre et autres sels s'y forment alors plus lentement, ils ne se détériorent pas aussi vite; si cette eau en s'évaporant rend quelques localités humides, elle ne fait pas que leur abord soit insupportable, et dans la supposition que les émanations infectes renferment en elles-mêmes quelques principes toxiques, ce qui n'est pas admis par tous les hygiénistes, cette eau qui est pure sera moins

nuisible que si elle se trouvait dans une circonstance opposée. Ces appareils sont donc aussi utiles au propriétaire qu'à ses locataires, et tous doivent chercher à les multiplier.

Malgré les soins que prend l'administration pour s'assurer de la bonne construction des fosses, qui peut répondre qu'elles soient toutes étanches? L'infection d'un certain nombre de puits tend à prouver qu'elles ne le sont pas. A l'aide des fosses mobiles, la certitude devient complète, car les vérifications se font à chaque instant, et le mal lorsqu'il existe, est facile à réparer.

Au moyen de ces appareils, les asphyxies et les autres maladies déterminées par ce qu'on appelle *le plomb*, ne sont plus à redouter, avantage immense que le système de Gourlier est loin de présenter, et qui seul militerait puissamment en faveur des appareils mobiles.

Il n'est pas jusqu'à l'administration de la police proprement dite, qui ne trouve de l'avantage dans l'emploi des fosses mobiles pour découvrir certains crimes et délits très communs, et dont on cherche fréquemment à faire disparaître les traces dans les fosses d'aisances; on ne jette plus rien dans ces fosses lorsqu'on sait qu'elles sont à chaque instant enlevées, et qu'on peut y faire des perquisitions aussi facilement qu'on le ferait dans un tonneau ordinaire ou dans une simple boîte.

Mais c'est surtout lorsqu'on envisage les fosses mobiles, sous le rapport de l'agriculture, que leur avantage se fait plus particulièrement sentir : non-seulement elles ne laissent perdre aucune partie des matières solides, mais elles en augmentent la masse d'une manière notable. Deux mots suffiront pour faire comprendre cette vérité.

Si nous abandonnons à la putréfaction spontanée les substances animales et végétales dont nous nous nourrissons, les principes élémentaires qui les constituent, réagissant les uns sur les autres, se dissipent sous forme de gaz, de sorte qu'un kilogramme en poids, se réduit à quelques grammes de ter-

reau. Ce qui s'opère sur ces substances alimentaires a lieu lorsqu'elles ont été converties, par l'action de la digestion, en matières fécales; des myriades d'insectes s'y forment et les dévorent, elles se putréfient et perdent, assure-t-on, les neuf dixièmes, et, suivant quelques personnes, les dix-neuf vingtièmes de leur poids primitif, soit dans les fosses d'aisances, soit dans les voiries où on les dépose avant de les préparer; en enlevant fréquemment ces matières, on les empêche donc de se putréfier, et l'on accroît dans les proportions que l'on vient de voir la masse des engrais; on fait plus, car on leur conserve, à poids et volumes égaux, une action fertilisante, tout autrement énergique que celle qu'elles possèdent après les préparations qu'on leur fait aujourd'hui subir.

Ainsi la séparation des matières solides d'avec les matières liquides, dans les fosses mêmes, est un problème résolu; il a pour lui l'autorité que donnent des milliers d'expériences, répétées pendant plus de quinze années; cette séparation se fait avec une étonnante facilité, le plus ordinairement sans répandre la moindre odeur, sans inconvénient pour les habitans d'une maison, sans altérer les constructions et sans compromettre la vie des ouvriers; elle multiplie enfin les principes fertilisans solides dans une proportion très remarquable. Nous verrons plus tard les ressources que les appareils mobiles présentent pour l'emploi futur des liquides eux-mêmes. Tout en recommandant à l'administration le système de Gourlier, et en la priant de varier et de compléter les expériences déjà faites ou maintenant en activité, nous croirions manquer à notre devoir en ne lui faisant pas remarquer le parti avantageux qu'elle peut tirer, dès aujourd'hui, de celui dont nous avons développé les principaux avantages.

Nous venons de faire entrevoir la possibilité, pour ne pas dire la certitude, de pouvoir séparer les matières solides des matières liquides dans Paris et sur le lieu même de leur production; examinons maintenant ce qu'il convient de faire de

l'une et de l'autre de ces matières, en supposant que nous ayons à résoudre le problème de nous en débarrasser d'une manière qui soit tout à-la-fois salubre et économique. Commençons par ce qui regarde les liquides; l'importance et la difficulté du sujet nous mettent dans l'obligation de réclamer toute l'attention de la commission.

CHAPITRE IV. — *Emploi des liquides une fois séparés des matières solides.*

Nous supposons les liquides séparés des solides, mais encore dans les fosses. Comment les en extraire?

Avec le système de Gourlier, il faudra nécessairement, à l'aide d'une pompe, puiser les liquides accumulés dans la partie de la fosse qui leur est réservée et les enlever ensuite avec un tonneau; ce moyen est simple et facile; il ne sera pas dispendieux; il répandra peut-être un peu d'odeur par le moyen de l'air que le liquide fera sortir du tonneau; mais cette odeur sera peu de chose, et comme l'opération n'aura lieu qu'à des époques plus ou moins éloignées, comme elle se fera dans la nuit et ne durera jamais que très peu de temps, on peut la considérer comme étant sans inconvéniens et présentant des avantages qui l'emportent beaucoup sur les reproches qu'on pourrait lui adresser. (Pl. XVI, fig. 1re.)

Avec le système des fosses mobiles, les facilités sont encore plus grandes; il ne s'agit que de boucher les tonneaux pleins de liquides et de les enlever comme une barrique ordinaire; une fois sur le sol, on peut les charger sur des haquets et les conduire où l'on veut; cette opération se pratique tous les jours avec autant d'avantage pour la salubrité que pour l'économie, car nous passons sans cesse auprès de ces haquets sans savoir ce qu'ils transportent. L'évacuation du liquide, à l'aide de la pompe pourrait se faire ici avec avantage; ce moyen serait surtout applicable aux fosses très petites et placées au-dessous du sol des caves; dans ce cas, le récipient

des solides pourrait être établi dans la cave, et la fosse deviendrait celui des liquides.

Nous voici en possession des liquides séparés des matières solides et à notre disposition à la surface du sol; qu'en ferons-nous, jusqu'à ce que les arts et surtout l'agriculture aient trouvé le moyen d'en tirer quelque parti? Il est évident qu'on ne peut raisonnablement les envoyer à quatre lieues de distance pour s'en débarrasser, et que la raison indique qu'il faut chercher un moyen d'écoulement qui soit le plus rapproché possible du lieu où ils se trouvent; pour cela, les ferons-nous perdre dans des puits d'absorption, ou bien les jetterons-nous dans la Seine? Examinons la valeur de l'une et de l'autre de ces propositions.

Emploi des puits forés comme moyen d'évacuation. — Forer dans Paris même, un certain nombre de puits, pour y jeter, sur un ou deux points, toutes les matières liquides des vidanges, ce serait suivant la majorité de la commission, compromettre un moyen d'évacuation qui peut, dans quelques circonstances et dans quelques localités, présenter de très grands avantages; sachons que la nappe d'eau, inférieure à celle de nos puits, bien qu'elle ne soit pas ascendante, est souvent atteinte à l'aide des tubes dont se servent nos fontainiers, qui y placent des corps de pompe et qui, de cette manière, nous procurent de bonne eau; jamais on n'a recours à ce moyen au dehors de Paris, et à bien plus forte raison, dans les campagnes environnantes, parce que la nappe qui alimente les puits de ces dernières localités, est toujours bonne, et qu'on n'aurait pas d'avantage à recourir à celle qui se trouve au-dessous; ainsi, bien qu'il soit probable que l'envoi des liquides des fosses d'aisances, dans la nappe inférieure à celle qui alimente nos puits, ne puisse pas altérer cette nappe inférieure, qu'on sait être très abondante, cependant, comme dans quelques circonstances, les habitans de Paris se trouvent dans la nécessité d'aller puiser dans cette dernière, la majorité de la

commission pense qu'il est prudent de ne pas y envoyer d'eau sale, mais elle pense aussi que cet envoi pourrait se faire sans inconvénient dans les campagnes, parce que la première nappe y étant toujours bonne et suffisante, on n'a jamais besoin de recourir aux inférieures.

On pourrait, à la vérité, en creusant plus profondément, isoler à l'aide de tubes, les deux premières nappes et descendre jusqu'à la troisième et la quatrième ; mais, il faut le répéter, réservons ces moyens pour des localités mal disposées, qui se rencontrent rarement, et qui ne peuvent jamais fournir qu'une masse d'eau sale infiniment petite, en comparaison de celle que présentent les liquides de nos fosses d'aisances.

Sans entrer plus avant dans la théorie des puits forés et des nappes liquides qui coulent sous notre sol, nous croyons en avoir dit assez pour prouver qu'il faut renoncer à ce mode d'évacuation pour les liquides de toutes nos fosses d'aisances, et que ce qui est praticable à Bondy pourrait, dans quelques circonstances, ne l'être pas à l'intérieur de Paris.

Il ne nous reste donc plus d'autre ressource que la Seine; fixons sur elle un moment notre attention.

Emploi de la Seine. — La première question qu'on se fait naturellement en traitant ce sujet, est celle-ci : Si on jette dans la Seine les produits liquides des fosses d'aisances, ne court-on pas le risque d'en altérer les eaux, et de les rendre impropres aux usages domestiques? On pourrait concevoir à cet égard quelques craintes, si cette rivière n'avait jamais reçu la moindre immondice; mais depuis un grand nombre d'années, et en particulier depuis dix ans, tous les liquides de Montfaucon n'y arrivent-ils pas? ces liquides ne tombent-ils pas à la partie supérieure de son cours? ont-ils altéré la pureté de son eau? Non, assurément, car jusqu'ici personne ne s'est plaint, et si au plus bas étiage nous examinons attentivement et sans prévention l'aspect et la nature de l'eau, à peu de distance au-dessous de l'endroit où se jettent les liquides de Mont-

faucon, nous reconnaîtrons que leur action disparaît à quelques mètres du bord, et que l'eau est parfaitement limpide au pont de la Tournelle, et moins dans le bras qui passe à droite de l'île Saint-Louis; cette question importante d'hygiène a été traitée devant l'Académie des Sciences avec un soin tout particulier, par Hallé et Fourcroy; le nom de ces deux hommes nous impose l'obligation d'examiner leur travail et d'en extraire quelques passages.

Au commencement de ce siècle, un particulier proposa à l'administration de la ville de Paris un système de nettoiement, dans lequel on devait jeter à la rivière toutes les immondices ramassées dans les rues et journellement emportées hors des murs de la ville. Le ministre de la police crut devoir demander sur ce projet l'avis de l'Institut; il rappelait dans sa lettre les anciennes ordonnances qui défendaient tout ce que le projet voulait qu'on exécutât, et il la terminait en demandant « jusqu'à quel point les préjugés consacrés par les ordonnances citées méritaient d'être respectés; s'il y avait un inconvénient réel à verser chaque jour dans la Seine les immondices des rues, au lieu de les enlever par la méthode ordinaire. Que ce qui fixait son attention et motivait spécialement sa question, était la *situation des pompes à feu, des bateaux de bain, de blanchisseuses et de porteurs d'eau*, dont une grande partie était placée à l'extrémité occidentale de Paris, et, par conséquent, au plus bas du cours de la rivière. »

Les commissaires de l'Institut, pour répondre à la question qui leur était soumise, se livrèrent à des recherches sur la masse des boues enlevées par jour dans Paris, et sur la quantité d'eau qui passait dans la Seine à l'époque de l'étiage, et ils trouvèrent que cette quantité d'eau était 9,600 fois plus grande que le volume le plus considérable des immondices fournies dans le même espace de temps dans les rues de Paris, d'où ils tirèrent cette conclusion : *que les immondices que l'on jetterait dans la Seine, comparées aux eaux de cette rivière, s'y*

trouveraient dans une quantité excessivement petite et absolument inappréciable; que ce n'était donc pas par un motif d'insalubrité que l'on devait rejeter le projet proposé de nettoyer les rues, en entraînant par le lavage leurs immondices dans la Seine, mais uniquement pour ne pas perdre, par ce moyen, une masse précieuse d'engrais indispensable aux besoins de l'agriculture des environs de Paris, et par conséquent de Paris lui-même. (1)

Prenons pour modèle ce rapport de Fourcroy et de Hallé, et raisonnons sur les produits liquides des fosses d'aisances comme ils l'ont fait eux-mêmes sur la question des boues des rues.

En se basant sur la quantité de matières fournies en 1834, par les fosses d'aisances de Paris, nous estimons ce produit à 102,800 mètres cubes.

Comme les matières solides ne font que le quart de la tota-

(1) Voici le texte du rapport : « Pour ne pas négliger, disent les commissaires, les détails dans lesquels le ministre desire que nous entrions, nous observons que le maximum des immondices enlevées par jour, en hiver, est de 684 mètres cubes,
le minimum de 410,
la moyenne de 547.

« D'autre part, la vitesse des eaux de la Seine, mesurée aux plus basses eaux, étant de 6 décimètres 5 centimètres en une seconde, et le profil de la Seine, mesuré également dans les plus basses eaux au pont de la Révolution, étant de 118 mètres, nous observons qu'il en résulte, en supposant la vitesse uniforme dans toute la masse, un écoulement de 76 mètres cubes par seconde, et, dans l'espace d'un jour l'écoulement d'un volume d'eau 9,600 fois plus grand dans les plus basses eaux, que le volume le plus considérable des immondices enlevées dans le même espace de temps dans les rues de Paris. Ce volume d'eau aurait été de 16,015 fois plus considérable que celui des immondices, si on l'eût mis en rapport avec le minimum de ces dernières, c'est-à-dire avec la fourniture de l'été ou des plus basses eaux. Ce que l'inégalité de vitesse, dans les différens points de la colonne formée par le courant, peut introduire d'erreur dans cette évaluation, est trop amplement compensé par d'autres circonstances pour que nous ayons besoin de nous y arrêter ici.

« A cette considération on doit ajouter que le temps des plus forts en-

lité des vidanges, il nous restera 77,100 mètres cubes de liquides, nombre qui, divisé par 365, donne par jour 211 mètres cubes.

Si maintenant nous comparons cette dernière masse de liquides à la quantité d'eau qui coule dans la Seine au plus bas étiage, quantité que M. Dausse, ingénieur des ponts-et-chaussée, a mesurée dernièrement et qu'il estime à 75 mètres par seconde, estimation qui, à un mètre près, se rapporte à celle de Fourcroy et de Hallé, nous aurons un volume d'eau 30,710 fois supérieur à celui que nous y enverrons; n'oublions pas de noter que cette faible quantité d'eau fournie par la Seine, ne s'est fait remarquer que dans les années d'une sécheresse extraordinaire et tout-à-fait exceptionnelle; c'est un phénomène qui dans l'espace de soixante-huit ans ne s'est renouvelé que deux fois, l'une en 1767, et l'autre en 1803; l'année

lèvemens se rencontre nécessairement, toutes choses égales, avec le temps des eaux les plus hautes et les plus rapides, alors que les eaux les plus basses répondent aux moindres quantités d'immondices et admettant les calculs précédens, le volume des eaux écoulées deviendrait plus de 16,000 fois plus grand que celui des immondices enlevées, et que ce rapport croîtrait beaucoup dans les eaux les plus hautes, à raison de la double proportion des hauteurs et des vitesses.

« On doit encore considérer, continuent toujours les commissaires de l'Institut, qu'une grande portion de ces immondices étant insolubles dans les eaux se précipiteraient et se dissolveraient dans la vase; qu'une plus grande portion encore, versée inégalement sur les deux rives, n'atteindrait pas les lieux des puisemens et des blanchisseries, et que par conséquent, leur rapport possible aux eaux, dont on use dans la ville, *se réduit à une quantité excessivement petite et absolument inappréciable; ce n'est donc pas par un motif d'insalubrité que l'on doit rejeter le projet proposé de nettoyer les rues en entraînant, par le lavage, leurs immondices dans la Seine.*

« Quelque sécurité que les réflexions que nous venons d'exposer nous paraissent devoir inspirer sur les résultats de ce projet, et en le supposant praticable, nous pensons que la seule considération des avantages que l'agriculture des environs de Paris, et, par conséquent, Paris lui-même, retirent de l'exportation actuelle des immondices et des boues ne permet pas de l'adopter. »

dernière, 1834, et l'année présente, 1835, sont loin de les avoir approchées.

Si nous mettons de côté les cas rares et tout-à-fait exceptionnels, pour nous en rapporter aux observations sur lesquelles se basent les ingénieurs des ponts-et-chaussées chargés des travaux hydrauliques de Paris, nous aurons dans les plus basses eaux 100 mètres cubes par seconde, et, par conséquent, une masse d'eau 40,066 fois plus forte que celle qu'elle doit neutraliser. (1)

Enfin, si nous prenons la moyenne des niveaux extrêmes d'élévation et d'abaissement que présente la Seine dans le cours d'une année, l'écoulement pourra être évalué à 255 mètres par seconde, ce qui surpasse de 1,004,417 fois la quantité de ces mêmes liquides.

Si Hallé et Fourcroy ont pensé qu'il serait indifférent pour la salubrité publique de jeter tous les jours dans la Seine 410 mètres cubes de boues des rues, nous pensons que l'on peut y envoyer, sans inconvénient, les 211 mètres de matières liquides provenant de nos vidanges.

Notre opinion particulière à cet égard se trouve fondée, non-seulement sur le raisonnement, mais encore sur quelques expériences auxquelles nous nous sommes livrés. Il résulte en effet de ces expériences, qui toutefois ont besoin d'être encore répétées, que le liquide recueilli dans les appareils des fosses mobiles et provenant de huit échantillons différens, ne contient au plus que *deux centièmes* de matières solides, et qu'il suffit, le plus ordinairement, d'ajouter sur une de ces parties un peu plus de *cent parties* d'eau pure, pour détruire complètement l'odeur infecte qui caractérise ce liquide, et seulement *cinquante parties* pour rendre, en quelque sorte, inappréciable aux sens la saveur désagréable et l'odeur repoussante qu'il possède.

(1) Voyez l'article *Distribution des eaux* par M. Mary dans le *Dictionnaire de l'industrie manufacturière*, t. IV, page 77 et suiv.

Le tableau suivant, qui n'est qu'un relevé des expériences faites par deux membres de la commission, indique à-la-fois la quantité d'eau et le réactif nécessaires pour opérer la neutralisation complète des liquides dont nous nous occupons : tous provenaient des fosses mobiles, et c'est nous-mêmes qui les avons recueillis en visitant les principaux endroits où ces fosses sont placées.

INDICATION DES LIEUX où ces urines ont été recueillies.	QUANTITÉ d'eau nécessaire pour rendre l'urine peu odorante.	QUANTITÉ D'EAU nécessaire pour faire disparaître totalement l'odeur.	QUANTITÉ de chlorure de chaux à 60° pour désinfecter un litre d'urine.	QUANTITÉ de chaux à employer pour désinfecter un litre d'urine.	QUANTITÉ de poudre Payen et Burand à employer pour désinfecter un litre d'urine.	QUANTITÉ de matières sèches contenues dans 100 parties d'urine.
N° 1. A l'établissement, faubourg du Temple, chez une dame.	parties. 50	parties. de 250 à 300	grammes. 18 40	grammes. 64	grammes. 128	1,50 p. 100
N° 2. Rue Martel, un seul ménage.	20	100	8	24	64	1,10
N° 3. Place des Victoires.	50	de 250 à 300	16	64	128	1,70
N° 4. Au ministère des finances.	36	100	8	16	64	1,70
N° 5. A l'hôpital des Enfans-Malades.	30	100	24	48	80	1,90

Si Hallé et Fourcroy pensaient que 410 mètres cubes de boues des rues, jetées dans la rivière à l'époque des plus basses eaux, n'altéraient pas la pureté de ces eaux, que feront

deux mètres cubes de matières solides tenues en suspension dans les eaux des vidanges? et s'il suffit de cent et quelques parties d'eau pure, pour détruire l'odeur et la saveur d'une seule partie des liquides provenant de ces fosses, que seront ces derniers liquides, quelque dégoûtans qu'on les suppose, lorsqu'ils se trouveront mélangés non à *cinq cents*, non à *mille*, mais à plus de *trente mille* fois leur volume d'eau parfaitement claire ? De pareils résultats n'ont pas besoin de commentaire pour convaincre les plus incrédules et rassurer les plus susceptibles.

Nous convenons donc que l'on peut envoyer à la Seine toutes les matières liquides provenant des vidanges ; mais sur quel point jettera-t-on ces matières ? Disposera-t-on pour cela dans Paris, sur les bords de la Seine, un certain nombre d'emplacemens ? les relèguera-t-on en amont ou en aval ? Aucun de ces projets ne nous paraît convenable s'il s'agit d'un point unique auquel viendront se rendre toutes les voitures de Paris; nous y verrons une dépense considérable, un embarras des quais, et quelque chose de répugnant pour le voisinage. C'est au reste une question qui a besoin d'être étudiée.

Emploi des égouts pour envoyer ces liquides à la Seine.—On a parlé d'envoyer ces liquides dans un des trois grands égouts *intrà* et *extrà muros*, qui assainissent la partie nord de Paris, et de disposer pour cela, à l'origine ou sur le cours de chacun d'eux, des emplacemens convenables pour y vider les tonneaux. Si on suit ce projet, choisira-t-on, l'égout qui, partant des boulevards extérieurs, passe entre la Villette et la Chapelle, et va tomber à Saint-Denis en traversant la plaine de ne nom? Adoptera-t-on l'égout de ceinture? Préférera-t-on celui qui côtoie le canal Saint-Martin et vient tomber à l'Arsenal ?

Quel que soit le choix que l'on fasse, le système pourra partout s'appliquer ; mais il offrira des avantages et des inconvéniens qui varieront suivant les localités.

L'égout de ceinture étant à la partie la plus déclive du sol

sur lequel Paris se trouve bâti, et le plus rapproché des grands centres de population, il présente, sous le rapport économique, des avantages incontestables; on ne peut que lui opposer la difficulté de trouver sur la majeure partie de son cours, qui est partout couvert d'habitations, un emplacement convenable pour le stationnement et la décharge des tonneaux qui y afflueront de tous les points de la ville.

L'égout *extra muros* ne présente aucun de ces inconvéniens; on peut l'aborder sur mille points de son cours; mais son éloignement du centre, et surtout la nécessité de franchir une côte rapide pour y arriver, donneront toujours à cette localité une grande défaveur.

Reste l'égout latéral au canal Saint-Martin, qui peut être abordé sur deux points différens, l'un dans l'emplacement qui se trouve vis-à-vis de l'hôpital Saint-Louis, et l'autre sur le sol de Montfaucon. Le premier étant tout à-la-fois à la partie la plus basse du sol et la plus rapprochée du centre, nous lui donnerions la préférence sur l'autre, plus élevée de 40 à 50 mètres, et par conséquent d'un abord difficile.

En supposant que ce mode d'évacuation des matières liquides soit adopté, examinons, sous le rapport de la salubrité, le point où il s'effectuera.

Si l'on employait un grand tonneau, qui irait de maison en maison, enlever tous les liquides accumulés dans leur réservoir pendant un certain temps, et si on le vidait par une bonde d'un diamètre énorme, comme on le fait aujourd'hui à Montfaucon, nul doute qu'il ne s'exhalât des odeurs très désagréables de la localité où se ferait ce versement; mais comme il est possible d'assujétir à la canelle de ces tonneaux un tuyau de cuir qui s'enfoncera dans l'égout même par une ouverture fort petite, et qui plongera dans l'eau qui y passe (voy. pl. XVI, fig. 2), nous restons convaincus que cette opération peut se faire sans qu'il tombe à terre une seule goutte de liquide, et par conséquent sans la moindre émana-

tion désagréable. Les petits tonneaux des fosses mobiles, présenteront peut-être un peu plus de difficulté, mais ils auront sur les grands l'avantage immense de pénétrer partout, et de surmonter tous les obstacles, que les allées, les passages, et mille circonstancces de localités opposeront toujours aux tonneaux de grande dimension. Au reste, l'expérience capable de faire apprécier à leur juste valeur toutes ces suppositions est facile à exécuter; nous la sollicitons et appelons le moment où l'administration nous mettra à même de nous en occuper.

Ici se présente à notre examen une grave question qui, si elle n'était pas résolue d'une manière avantageuse, ferait crouler à elle seule tous les projets d'amélioration qui viennent de nous occuper pendant si long-temps ; il s'agit de savoir : *si en envoyant, dans les égouts, le produit liquide des fosses d'aisances on ne courrait pas le risque de compromettre la salubrité de ces localités, et par suite la vie des ouvriers chargés de les entretenir.*

Supposons que ces liquides soient exclusivement composés d'urine, et qu'ils ressemblent en tout à ces baquets infects que l'on met à la disposition des passans dans quelques localités ; nous disons que dans ce cas, ils seront incommodes, mais qu'ils ne détermineront pas d'accidens. La preuve que nous pouvons en donner, c'est que cette urine est recherchée dans une foule d'arts et que les ouvriers qui l'emploient ne s'en plaignent pas ; c'est qu'elle ne peut leur servir que dans l'état de putréfaction portée à l'extrême, et qu'ils la rejettent aussitôt que ce degré extrême de putréfaction n'existe plus ; on sait en effet que les principes putréfiables de l'urine s'altèrent et se dissipent avec la plus grande rapidité, et qu'il suffit quelquefois de dix ou douze jours, pour que l'urine la plus infecte ne soit plus que de l'eau presque pure. En supposant donc qu'on n'extraie d'une fosse que des liquides uniquement composés d'urine, il ne faudra pas, sous le rapport hygiénique, considérer cette masse liquide comme entièrement formée d'urine naturelle et jouissant de toutes les qualités qui la ca-

ractérisent, ce ne sera que de l'eau, plus une faible portion d'urine non encore décomposée.

Mais quelle est aujourd'hui la fosse d'aisances qui ne reçoive que des urines ? N'avons-nous pas vu que l'embarras dans lequel se trouve aujourd'hui l'administration, ne vient que de la quantité d'eau qu'on y jette ? ainsi, en supposant que les urines putréfiées soient nuisibles, ce que nous n'admettons pas, l'ammoniaque qu'elle contient alors, n'est-elle pas absorbée et neutralisée par l'eau à laquelle cette urine se trouve unie ?

Ce n'est pas dans les liquides de nos fosses que se développent et que résident les causes premières des asphyxies diverses qui font périr nos vidangeurs; ces causent résident dans les matières solides, comme Hallé l'avait remarqué, ce qui lui faisait craindre qu'elles ne devinssent plus fréquentes par l'adoption de système de Gourlier. Si des accidens ont quelquefois eu lieu au commencement de l'opération d'une vidange, c'est que la croûte qui se forme souvent à la surface des liquides avait conservé les gaz, en agissant, pour les retenir à la manière d'une cloche; depuis que l'eau tombe en abondance dans nos fosses, les asphyxies sont devenues des accidens rares ; à l'époque actuelle, il se passe quelquefois une année sans qu'il en soit question, il y a soixante ans que l'on comptait celles qui avaient lieu dans le cours de chaque mois.

En supposant que ces liquides, quelle que soit leur origine, aient absorbé dans la fosse une notable quantité de gaz délétères et en particulier d'hydrogène sulfuré, croit-on que ces gaz y resteront, après l'agitation déterminée dans leur intérieur, par leur extraction de la fosse, par leur transport sur le pavé, par l'évacuation du tonneau, etc., etc.? Nous osons assurer que ces liquides arriveront toujours dans les égouts sans pouvoir faire de mal, et à bien plus forte raison sans pouvoir déterminer d'asphyxie.

Mais, dira-t-on, si ces liquides séjournent dans quelques parties des égouts, n'est-il pas à craindre que leur altération ou celle de quelques matières qu'elles peuvent entraîner avec elles, n'y déterminent les accidens qui ont lieu dans les fosses d'aisances ? A cela on peut répondre : que l'on attribue ordinairement *le plomb* ou l'infection des fosses d'aisances, aux eaux de vaisselle et de savon qu'on y jette ; que tous les livres parlent des dangers que l'on fait courir aux ouvriers en jetant ces eaux dans les fosses, et qu'il est généralement admis que les puisards destinés à les recevoir, font courir aux ouvriers qui les curent, des dangers bien autrement grands que les fosses qui n'admettent que des matières fécales. Or, que passe-t-il dans les égouts, si ce ne sont ces eaux de savon et de vaisselle, et mille autres substances plus putrescibles encore. Puis donc que toutes ces matières, qui pour la plupart sont pesantes, qui se précipitent au fond des égouts, qui y adhèrent, qui y séjournent pendant huit, dix et quinze jours, et qu'on ne peut enlever que par des moyens mécaniques, ne rendent pas ces localités impraticables aux ouvriers, comment croire que quelques gouttes d'urine, et quelques parcelles de matière fécale, noyées dans une énorme quantité d'eau, pourront être véritablement dangereuses ? Ne voit-on pas d'ailleurs que leur état de fluidité ne leur permettra pas de rester plus de trois ou quatre heures dans l'intérieur des égouts, en supposant encore qu'on ne les jette que dans ceux qui ont le plus long parcours, comme serait par exemple le grand égout de ceinture ?

Si ces raisons ne suffisent pas pour lever tous les doutes sur la possibilité d'envoyer, sans danger, dans les égouts, les produits liquides des fosses d'aisances, nous citerons quelques faits contre la force desquels on ne pourra rien opposer.

Pendant un grand nombre d'années, tous les liquides de Montfaucon sont tombés dans le grand égout de ceinture, et ils ne l'ont pas rendu impraticable ; nous l'avons parcouru

nous-même, dans toute sa longueur, lorsque cet état de choses subsistait; nous avons pris à ce sujet, de nombreux renseignemens et notre santé n'a pas été compromise. Depuis dix ans, tous ces liquides sont reçus dans l'égout latéral au canal Saint-Martin, et nous croyons qu'il est inouï qu'un seul ouvrier y ait perdu connaissance.

On pourra nous objecter que cette innocuité de ce dernier égout tient à la grande quantité d'eau qu'on peut y envoyer : à cela nous répondrons, que dans le grand curage de cet égout, opération dont la direction nous fut confiée (voy. Mémoire, n° VII, t. 1er, page 308), qui dura six mois, qui n'interrompit pas l'envoi des liquides de Montfaucon, *et pendant laquelle on ne nous a pas fourni une seule goutte d'eau du canal*, nous n'avons pas remarqué que l'air de l'égout fût plus nuisible que lorsque l'écoulement de Montfaucon n'avait pas lieu. Cette grande opération terminée, nous avons parcouru toute cette voûte pendant que l'écoulement de Montfaucon avait lieu, et nous n'en avons pas été incommodés.

Il existe à Paris quelques localités remarquables, dont l'observation nous fournira des preuves décisives en faveur de l'opinion que nous soutenons.

L'hôtel des Invalides, habité par cinq à six mille personnes, n'a pas de fosses d'aisances, mais les nombreuses latrines qui se trouvent disséminées sur une foule de points de ce vaste édifice, se déchargent dans des égouts ramifiés en tous sens et qui tous viennent aboutir à un égout principal qui tombe dans la Seine; deux hommes préposés à l'entretien de ces égouts y pénètrent tous les huit jours, un d'eux fait ce métier depuis dix ans et un autre depuis deux ans seulement, et leur santé a toujours été florissante; leurs prédécesseurs sont morts après s'être livrés aux mêmes travaux pendant leur vie entière, et il est inouï dans l'hôtel, que le service des égouts ait jamais été nuisible à personne.

Ainsi, non-seulement les urines récentes, mais les matières

fécales elles-mêmes, nous pourrions ajouter les urines putréfiées, ne rendent pas dangereux les égouts des Invalides; on y jette en effet, dans le cours de l'été, les nombreux baquets qui se trouvent sur bien des coins de cet établissement.

Cette disposition et cet emploi des égouts se trouvent être les mêmes dans l'hospice de la Salpêtrière et dans celui de Bicêtre, ce dernier servant de retraite à quatre mille vieillards et l'autre à six mille femmes infirmes; dans l'hospice de la Salpêtrière, le curage des égouts ne se fait que deux fois l'année, et à chacune de ces époques six hommes y sont occupés pendant près de quinze jours, mais un ouvrier spécial les parcourt tous les jours et y passe sa vie entière, *soit pour pratiquer un écoulement aux liquides, au milieu même des masses solides accumulées sur certains points, soit pour dégager les obstacles qui se trouvent au-dessous des tuyaux de chute, et prévenir de cette manière de fâcheux engorgemens.* Ce dernier ouvrier, le nommé Hutray, n'a pas d'autres occupations depuis 25 ans; son prédécesseur a fait le même travail pendant 20 ans, jamais ils n'ont été incommodés par suite de leur métier et jamais ils n'ont vu d'accident survenir aux ouvriers qui les secondent temporairement. Il est bon de savoir que la pluie est la seule eau étrangère qui puisse laver la plupart de ces égouts, et que sous le rapport de l'insalubrité, ils n'ont rien présenté de particulier dans l'année 1834; et dans les six premiers mois de 1835, l'une et l'autre si remarquables par leur extrême sécheresse et la rareté des pluies.

L'hôtel de la Monnaie se trouve dans le même cas que les Invalides et la Salpêtrière; il existe plusieurs maisons placées au-dessus des égouts, qui prouveraient par des titres, le droit qu'elles ont d'envoyer dans ces égouts toutes les matières de leurs latrines.

De tout ce qui précède, nous tirons cette conclusion, qu'on n'augmentera pas l'infection des égouts, en y envoyant les parties liquides des fosses d'aisances; que cette infection sera

d'autant moins à craindre avec les appareils de Gourlier ou les appareils mobiles que, dans l'une et l'autre de ces méthodes, la séparation se faisant lentement et successivement, les liquides n'emportent avec eux que très peu de matières solides; que, dans ce système, toutes les eaux étrangères que l'on pourrait envoyer dans les fosses d'aisances tournent à l'avantage de la salubrité; enfin, que l'on peut, sans inconvénient et sans aucun danger, précipiter dans les égouts, cette masse énorme de liquides qui est la source de tant de désagrémens, dont le transport nécessite tant de frais, et qui depuis bien des années cause de si grands embarras à notre administration.

Ce que nous venons de dire soulève une nouvelle question qui est une conséquence naturelle de la précédente; cette question la voici : Faut-il jeter dans un seul et unique égout toutes les parties liquides des vidanges de Paris? Pourrait-on les envoyer indistinctement dans tous les égouts qui existent aujourd'hui, ou que l'on pourra construire par la suite?

En n'adoptant qu'un seul égout, et par suite nécessaire un seul point de décharge, comme serait, par exemple, le terrain qui se trouve en avant de l'hôpital Saint-Louis, il faut en faire l'acquisition et le rendre le point central d'un grand mouvement de voitures; ces voitures auront beau être tenues dans l'état le plus parfait de propreté, le public prévenu contre ce qu'elles contiennent les trouvera infectes; on criera à la barbarie; les réclamations arriveront de tous les côtés contre le bruit et l'embarras que cela causera au quartier : on verra surgir des oppositions plus ridicules et plus nombreuses que celles qu'excitèrent, il y a quelques années, les embarcadères pour les boues des rues; d'ailleurs, si ce point est à la proximité de quelques quartiers de la ville, il se trouve à plus d'une lieue d'un grand nombre d'autres, circonstance importante qui n'est pas à dédaigner.

Ces considérations nous conduisent à penser qu'il serait peut-

être possible et avantageux de multiplier les points de décharge, et de les faire indistinctement sur tous les égouts *qui auraien un mode suffisant de lavage*. Si cet enlèvement des liquides pouvait se faire à l'aide de tonneaux montés sur des roues nous ne voyons pas pourquoi chaque quartier n'enverrait pas décharger ces tonneaux aux bouches d'égout les plus voisines : on verrait une voiture s'arrêter sur un point et en partir quelques minutes après, sans savoir ce qu'elle y aurait fait. Ce service nous paraît si simple et si facile, que nous ne serions pas étonnés qu'il pût s'exécuter en plein jour, plus avantageusement pour le quartier et pour le public, que pendant la nuit. Au reste, tout ceci est encore un objet d'essais et d'expériences ; on ne peut rien préciser, on ne peut rien statuer sur une question de cette importance avant de s'être livré à de nombreux tâtonnemens. (Voy. pl. XVI, fig. 2.)

Pouvons-nous considérer comme le dernier degré de la perfection tout ce que nous venons de dire sur les moyens que l'on peut mettre en usage pour se débarrasser des liquides? Serait-il donc impossible d'envoyer directement dans les égouts qui passent au-devant des maisons, non les matières solides, non les matières que les vidangeurs enlèvent par le moyen de la pompe, mais les liquides filtrés, soit par la méthode de Gourlier, soit par celle des fosses mobiles ? *Ici la commission déclare unanimement que non-seulement elle croit la chose praticable*, *mais qu'elle la considère comme très avantageuse*, *tant pour le public que pour l'administration*. Suivant elle, une conduite en fonte, partant du sol et de la partie des passages qui se rapproche le plus de la porte d'entrée d'une maison, emmenerait dans l'égout toutes les eaux de cette maison, ce qui permettrait d'améliorer d'une manière notable la voie publique, par la suppression du *cassis* qui déprime le pavé au devant de chacune de nos portes. Quand on limiterait la tolérance à ce seul et unique point, nous le considérerions comme un service immense rendu à la ville de Paris, et nous

avons la conviction, pour ne pas dire la certitude, que beaucoup de propriétaires ne craindraient pas, pour jouir d'un pareil avantage, de contribuer pour quelque chose à la dépense qu'occasionne à la ville, la construction de ces égouts.

Mais, dira-t-on avec raison, les égouts ne se trouvent que dans les rues principales; le système que vous proposez ne sera donc praticable que dans un nombre assez limité de localités : jetterez-vous sur la voie publique ces liquides, qui, dans bien des circonstances, sont obligés de parcourir un long trajet avant d'arriver à l'égout le plus voisin? Nous allons répondre à ces objections qui sont, suivant nous, plus spécieuses que solides.

S'il s'agissait de jeter sur la voie publique les liquides tels que les vidangeurs les extraient aujourd'hui des fosses d'aisances, on aurait raison de repousser notre proposition; mais nous pensons et nous prenons l'engagement de prouver que lorsque ces liquides auront été filtrés et séparés des solides, soit par la méthode de Gourlier, soit par celle des fosses mobiles, on pourra sans inconvénient les jeter dans les ruisseaux, non-seulement pendant la nuit, mais encore pendant le jour.

Les essais que nous avons été obligés de faire sur ces matières nous ont prouvé que les substances qu'elles contiennent sont bien moins putrescibles que les eaux de savon, de vaisselle et de ménage, qu'on ne craint pas de jeter sur la voie publique, malgré l'infection qu'elles y déterminent dans bien des circonstances. Ces mêmes essais nous ont montré qu'en supposant ces liquides aussi infects et aussi putréfiés que possible, il était des moyens chimiques très peu coûteux et d'un emploi facile, à l'aide desquels on pourrait les assainir et les lâcher ensuite comme de l'eau ordinaire, dont rien ne pourrait les distinguer.

Mais ne comptons pas sur ces moyens chimiques, qui exigent des soins et des précautions, et qui, par cela même, seront souvent négligés par la classe des hommes auxquels il

faut les confier; ayons recours au corps le plus simple et le abondant dans la nature, à l'eau, en un mot; or, les expériences que nous avons citées dans le cours de ce travail, et d'autres que nous pourrions ajouter, nous ont prouvé qu'il suffisait d'une certaine quantité d'eau pour en faire disparaître complètement l'odeur, et que l'on pouvait considérer le nouveau mélange *comme étant plus capable de laver et d'assainir les ruisseaux, que d'ajouter à leur infection.* Qu'on se rappelle que cinquante parties d'eau ont suffi pour détruire la saveur d'une partie des liquides recueillis dans les appareils des fosses mobiles, et cent pour en faire disparaître l'odeur; ce qui nous porte à croire que ces liquides, unis à quatre ou cinq fois leur quantité d'eau, pourront être envoyés sur la voie publique avec moins d'inconvéniens que les eaux ménagères et celles d'une foule d'usines qui y coulent aujourd'hui.

Un fait bien remarquable, et qui prouve sans réplique la vérité de notre assertion, peut être aujourd'hui constaté par tout le monde, dans la voirie de Bondy. Qu'on aille dans cette voirie, et qu'on examine l'eau qui tombe dans le puits foré destiné à en absorber les liquides : *cette eau est teinte en brun*, mais elle est sans odeur; nous ajouterons qu'elle est sans saveur, car malgré le dégoût inséparable de pareilles vérifications, *nous n'avons pas craint de la goûter.* Pourquoi cette eau est-elle sans odeur? pourquoi permet-elle aux oiseaux aquatiques d'y vivre et d'y élever leurs petits? pourquoi les têtards et les grenouilles qui en proviennent, ainsi que d'autres animaux aquatiques, s'y trouvent-ils en abondance? c'est que les matières liquides provenant des vidanges y sont mélangées à une suffisante quantité d'eau fournie par le sol de la voirie, ce qui se comprend aisément par ce que nous avons dit au commencement de ce rapport.

Nous proposons donc d'envoyer sur la voie publique toutes les parties liquides des fosses d'aisances, après que ces liquides auront été séparés des solides par l'une ou l'autre des

deux méthodes que nous avons étudiées; *mais nous demandons que cet envoi ne se fasse que dans les lieux où l'eau se trouvera en quantité suffisante pour neutraliser et faire complètement disparaître les qualités particulières qui les rendent désagréables.* Mais où prendre cette eau? s'en rapportera-t-on au zèle des particuliers et des ouvriers pour la quantité qu'ils auront à en répandre après chaque opération? Non, assurément; ce serait compromettre le succès d'une mesure, suivant nous, immense dans les résultats financiers qu'elle peut avoir, non-seulement pour les particuliers, mais encore pour l'administration de la ville de Paris : hâtons-nous d'expliquer notre manière de voir, sur ce point important.

Sans parler de l'intérêt des particuliers, qui se montre ici d'une manière trop évidente pour avoir besoin de démonstration, ne nous occupons que de ce qui regarde celui de la capitale.

Cette ville possède aujourd'hui une masse d'eau immense, qu'elle pourra avant peu distribuer dans tous les quartiers et dans toutes les maisons. On admire les travaux que nécessite cette distribution, on y applaudit; mais voit-on les demandes de concession se multiplier à mesure que les tuyaux de conduite se propagent? Non, assurément; et l'on a tout lieu d'être surpris de l'insouciance et de l'apathie apparente que les propriétaires témoignent à cet égard. Quelques personnes en profitent pour prouver que sept litres d'eau sont suffisans aux habitans de Paris, tandis qu'il en faut soixante à ceux de la ville de Londres, et plus encore à ceux d'Édimbourg. Mais si nous examinons de plus près cette conduite des propriétaires, nous reconnaîtrons qu'elle est pleine de sagesse, et qu'elle provient de calculs parfaitement entendus. Il n'est pas, en effet, de propriétaires de maison qui ne voient leurs fosses *avec effroi;* l'idée d'une vidange prochaine les importune; cette opération, et la dépense qu'elle entraîne souvent, influent sur la valeur vénale des propriétés. Croit-on que l'on puisse

se décider, avec cette disposition d'esprit, à prendre un abonnement, dont le résultat inévitable sera de multiplier le nombre des opérations que l'on redoute le plus; et qui doivent augmenter la dépense dans une énorme proportion? *Ainsi l'état actuel de nos fosses d'aisances et le mode de vidange aujourd'hui en usage sont, suivant nous, les principales causes qui empêchent les particuliers de prendre des concessions d'eau, et qui retardent, pour la ville, l'époque à laquelle il lui sera possible de percevoir l'intérêt des sommes énormes qu'elle a consacrées et qu'elle consacre journellement aux eaux dont elle peut disposer.*

Il découle naturellement de tout ce qui précède, que ce qui a été jusqu'ici une occasion de ruine pour la ville de Paris, peut devenir pour elle une source de prospérité; il lui suffit pour cela de modifier quelques articles de réglemens, et de faire connaître : *qu'il sera dorénavant permis aux particuliers d'envoyer sur la voie publique les urines et les produits liquides des fosses d'aisance;* MAIS SEULEMENT LORSQUE L'EAU DE L'OURCQ ARRIVERA CHEZ EUX, ET LORSQUE SON ÉCOULEMENT POURRA SE FAIRE SUR CETTE VOIE PUBLIQUE, EN ASSEZ GRANDE ABONDANCE POUR QUE CES MATIÈRES SOIENT SANS ODEUR FÉTIDE.

Quand les propriétaires verront qu'avec une dépense annuelle de 75 francs, ils pourront, non-seulement diminuer des deux tiers, des quatre cinquièmes, et dans quelques circonstances des neuf dixièmes, la dépense de leur vidange, mais encore en faire disparaître presque tous les inconvéniens, croit-on qu'ils hésitent long-temps à recourir à ce moyen? Pense-t-on qu'ils soient incapables d'entrevoir les autres avantages qu'en retireront leurs locations? Dans l'administration d'une population nombreuse comme celle de Paris, tout est vaste et taillé sur une grande échelle : que quinze mille maisons s'abonnent à l'eau de l'Ourcq et ne prennent que la plus minime des concessions, on a pour résultat annuel 1,125,000 francs; comme il existe à Paris un

bien plus grand nombre de maisons accessibles aux eaux de l'Ourcq, et que, pour beaucoup de ces maisons, les concessions dépasseront le minimum de 75 francs, nous pouvons nous faire une idée du parti qu'on pourrait aisément en tirer: ce serait un impôt mis sur les propriétaires, mais il serait volontaire; il serait plus avantageux à celui qui le paierait qu'à la ville qui le percevrait; et il aurait enfin pour résultat d'assainir la cité, de l'embellir et de lui procurer une foule d'autres avantages.

Ce projet, nous nous y attendons, souffrira de nombreuses contradictions; pourquoi aurait-il un sort différent de tant d'autres innovations qui ont amené notre ordre social au degré de perfection dont nous jouissons aujourd'hui? S'il finit par être adopté, le rôle de l'administration se bornera à savoir si les moyens de filtration existent, et à sévir contre les contraventions qui viendraient à sa connaissance.

Resteront les emplacemens trop élevées pour permettre aux eaux de l'Ourcq d'y arriver, il faudra, pour ceux-ci, recourir aux transports par le moyen des tonneaux, mais ces tonneaux seront en petit nombre, et, d'après ce que nous avons établi plus haut, à peine sera-t-il nécessaire de chercher une localité spécialement affectée à leur déchargement.

CHAPITRE V. — *Emploi des solides une fois séparés des matières liquides.*

Le long examen que nous venons de faire des matières liquides, nous a fait perdre de vue les matières solides que nous avons laissées dans les fosses; revenons sur ce point, qui est capital, dans l'ensemble du système dont nous cherchons à démontrer les avantages.

Nous supposons ces matières solides, séparées des liquides par le moyen des fosses de Gourlier, ou par celui des fosses mobiles et laissées dans l'intérieur des fosses; comment les en

extraire le plus aisément et avec le moins de désagrément possible?

Si la séparation a été faite par le moyen de Gourlier, il faudra ouvrir la fosse, y faire descendre des hommes, en extraire tout ce qui s'y trouve, à l'aide de seaux et de tinettes, en un mot, faire une véritable vidange; mais cette vidange elle-même sera-t-elle exempte des désagrémens et des dangers que présente la méthode actuelle? Non, assurément, comme on va le voir par les observations suivantes:

Les matières solides, bien que séparées des liquides, restant dans un état constant d'humidité, il s'y opérera une fermentation particulière, dont le résultat sera la formation de gaz infects, qui par leur présence gêneront tous les habitans de la maison, et pourront même rendre, pour les ouvriers, l'extraction fort dangereuse. Ces observations ne sont pas de nous; elles appartiennent à Hallé, dans le Mémoire duquel nous trouvons ce passage remarquable: « Il résulte de ce qui précède (il venait de parler des gaz qui se forment dans les matières épaisses), non pas que la méthode de construction de M. Gourlier n'ait pas de véritables avantages, elle en a d'évidens pour la commodité des vidangeurs, mais que les matières épaissies dans les fosses seront loin d'être exemptes des inconvéniens du plomb, et qu'on ne peut pas dire *qu'on enleverait sans danger les matières qui y seront contenues.* »

Nous attachons une haute importance à ces réflexions d'un homme qui avait fait une étude spéciale des fosses d'aisances, et dont les travaux ont jeté tant de lumière sur tout ce qui regarde les accidens dont elles étaient, de son temps, si fréquemment la cause; si nous faisons entendre que les asphyxies dans les fosses d'aisances étaient plus communes du temps de Hallé qu'à l'époque actuelle, c'est qu'en effet, comme nous l'avons déjà dit, l'abondance des eaux qui s'y trouvent aujourd'hui, une ventilation mieux entendue et des constructions plus parfaites ont rendu ces asphyxies très rares, en compa-

raison de la fréquence avec laquelle elles se renouvelaient il y a cinquante ans; nous nous contenterons d'indiquer ce fait, sans nous arrêter aux explications qui nous meneraient trop loin.

Il résulte de ces détails et de tout ce que nous avons dit précédemment, que la méthode de Gourlier ne dispense pas d'opérer la vidange des fosses, qu'elle n'en diminue pas les inconvéniens sous le rapport de la malpropreté et des vapeurs méphitiques, et qu'elle augmente pour les ouvriers les chances d'accidens, mais qu'elle peut rendre cinq ou six fois moins fréquente la nécessité de ces vidanges, avantage immense qu'il ne faut pas dédaigner, qui se fera d'autant plus sentir que l'eau deviendra plus commune, et qui mérite d'être examiné avec beaucoup de soin.

Si nous n'avons pas dissimulé les inconvéniens de la méthode de Gourlier, nous devons ajouter, qu'à l'aide de poudres absorbantes et désinfectantes jetées dans les fosses et mélangées aux matières qu'elles contiennent, on peut aujourd'hui désinfecter ces matières et les extraire, sans faire courir aux ouvriers le moindre danger; les expériences faites par M. Payen sur ce mode de désinfection dans les fosses mêmes, ont fixé l'attention de l'administration, et du conseil de salubrité en particulier. On peut assurer que les résultats en sont des plus satisfaisans, et que si la poussière noire qui se répand dans le voisinage de la fosse offre encore quelques désagremens, il sera très facile de les faire disparaître.

Si les matières solides ont été recueillies dans un appareil mobile, rien de plus simple et de plus commode que leur extraction; il suffit, après avoir luté le tonneau avec un tampon garni d'argile, de l'enlever à l'aide d'une poulie; cette opération ne dure que quelques minutes; elle se fait au milieu du jour, sans bruit et sans répandre d'odeur; les appareils peuvent passer partout, et même par les lieux habités, sans y laisser de trace; il n'y a pas de différence entre eux et

une barrique de tout autre liquide; tous ces avantages n'ont pas échappé à MM. Hallé et de Thury, dans les rapports desquels ils se trouvent longuement exposés. (Pl. xv, fig. 2.)

Maintenant que ces matières solides séparées des liquides sont extraites des fosses, dans quel endroit faut-il les transporter, et quelle préparation convient-il de leur faire subir? Ici se présente à notre examen une question d'une importance immense : il s'agit en effet du bouleversement de tout ce qui a été fait jusqu'ici, d'un changement complet de système, en un mot d'une véritable révolution.

En quoi consiste cette révolution? Ceux qui sont au courant des découvertes récentes ont déjà deviné qu'il s'agit de la suppression complète des voiries, et de la préparation des matières solides par des moyens salubres.

Depuis un demi-siècle, la propriété désinfectante du charbon est connue; on sait depuis vingt-cinq ans que cette propriété est bien plus énergique dans le charbon animal que dans le charbon végétal; aussi en prépare-t-on aujourd'hui des quantités énormes, ce qui explique le prix auquel s'est élevée la matière première qui le fournit, c'est-à-dire les os.

Ce prix élevé rendait impraticable l'emploi de cette précieuse substance, dans l'assainissement des matières fécales fournies par la ville de Paris; il n'y a pas long-temps qu'on aurait traité d'insensé celui qui aurait sérieusement proposé ce moyen de désinfection. Mais en fait de ce qui regarde les arts et leurs différentes applications, est-il rien d'impossible? L'histoire de ces arts ne nous apprend-elle pas que les moyens les plus simples sont ceux qui se découvrent avec le plus de difficulté, et cela parce qu'on ne saurait soupçonner et par conséquent rechercher leur existence dans les corps qui les recèlent? Disons en deux mots ce qui conduisit à la découverte du moyen de désinfection dont nous proposons l'adoption.

Du limon avait été déposé par la Seine un peu au dessous

de l'embouchure d'un grand égout; la disposition de cet égout fit penser à M. Salmon, que le limon qu'il apercevait, devait nécessairement contenir une certaine quantité de principes végétaux et animaux; que ce qui empêchait de les voir, c'est qu'ils étaient réduits à une division excessive et pour ainsi dire atomique; et qu'il suffirait peut-être de calciner ce limon pour y développer la propriété désinfectante particulière aux charbons végétaux et animaux. L'expérience fut faite et elle réussit au-delà de toute attente; bientôt une fabrique fut montée en grand, et *depuis plus de quatre années, des masses énormes de matières fécales recueillies dans tous les villages qui entourent Paris, et dans Paris même, ont été desséchées et assainies de cette manière.* (Voy. Mémoire, n° xv.)

Une idée heureuse ne reste jamais sans produire des fruits, surtout lorsqu'elle peut devenir l'objet de quelques spéculations lucratives. La découverte de M. Salmon éveilla l'attention des fermiers de Montfaucon, qui chargèrent un de nos habiles chimistes de leur trouver un moyen d'assainissement, autre que celui pour lequel M. Salmon avait pris un brevet d'invention. M. Alph. Sanson et d'autres personnes se livrèrent à des recherches semblables; et de toutes ces investigations il résulta, que l'on pouvait également désinfecter avec les cendres de tourbe, avec la tourbe carbonisée et les simples débris de cette substance si commune; qu'on obtenait le même succès avec la sciure de bois, avec le tan qui a servi à préparer les cuirs et dont on fait les *mottes;* avec le terreau de couches si abondant aux environs de Paris, et avec plusieurs autres substances. Une expérience curieuse a même démontré, qu'en mélangeant à de la terre argileuse quelques portions de matières fécales, il suffisait de carboniser ce mélange pour avoir une poudre désinfectante parfaite; la théorie indiquait d'avance ce résultat, car la matière fécale est-elle autre chose qu'un composé de matières végétales et animales? Ces détails historiques serviront surtout à prouver, que les

moyens de désinfection ne sauraient manquer, et que, sous ce rapport, on peut rester sans crainte; ils établiront encore un autre fait important, c'est l'impossibilité de *monopoliser* l'exploitation nouvelle, qui peut devenir une industrie que chacun exercera, suivant ses procédés et ses moyens particuliers.

Dans l'exposition des différens moyens que l'on pouvait mettre en usage, tant pour la séparation des matières solides d'avec les matières liquides, que pour l'envoi de ces dernières dans les différens égouts, nous avons toujours eu soin de faire remarquer ce qui n'était que projet et théorie, et de réclamer pour ces objets, l'épreuve de l'expérience : ici nous ne craignons pas d'affirmer que la désinfection complète et instantanée des matières fécales est une affaire certaine, et que de nouvelles expériences ne feraient que reproduire ce que des milliers d'opérations ont démontré depuis quatre années; ce n'est pas par hectolitres que l'on peut apprécier la quantité de poudrette préparée de cette manière, mais bien par charge de bateaux, portant chacun plusieurs centaines de tonneaux. Des milliers de personnes ont vu cette nouvelle préparation; elle a fait la surprise de tout ce que Paris renferme de plus instruit et de plus éclairé; le conseil de salubrité l'a fait observer pendant trois ans (1), soit par ses commissions, soit isolément par quelques-uns de ses membres, et dernièrement *il s'y est rendu en corps, pour vérifier les rapports de tous ses commissaires, et leur donner une nouvelle et dernière sanction*; enfin, l'Académie des sciences a cru devroir reconnaître le service rendu par M. Salmon, premier auteur de ce mode de désinfection, en lui accordant l'année dernière un des grands prix qu'elle décerne tous les ans à ceux qui trouvent quelques moyens d'assainir un art insalubre ou incommode.

Maintenant que la science a mis à notre disposition des moyens assez efficaces et aussi inespérés de désinfection, quel

(1) *De l'assainissement de la vidange des fosses d'aisances*, par MM. Girard, Pelletier et d'Arcet. (*Annales d'hygiène*, t. III, p. 358).

parti doit prendre l'administration pour tout ce qui regarde les vidanges et les voiries de Paris? Quelques mots nous suffiront pour dire quelle est à cet égard notre manière de voir. Nous ne l'exposerons qu'avec réserve, laissant à la sagesse des magistrats, le soin d'apprécier ce qu'elle peut valoir, et d'examiner la force des obstacles qu'elle peut rencontrer et dont nous n'aurions pas été frappés.

La première chose serait, suivant nous, d'obtenir une modification dans la manière dont se trouvent classées les fabriques de poudrette; on laisserait dans la première classe les fabriques travaillant par les méthodes ordinaires, et l'on reporterait dans la seconde celles qui emploiraient des moyens salubres; sans cette modification, point d'amélioration possible; on fait disparaître avec elle la majeure partie des obstacles, que la routine, les préjugés et les intérêts froissés, ne peuvent pas manquer de susciter.

Cette modification obtenue, l'administration pourrait déclarer, que l'exploitation et la préparation des matières des vidanges par les moyens salubres, rentrent dans le domaine de l'industrie publique, et qu'il est libre à chacun de s'y adonner, *en se conformant aux conditions que l'on croirait convenable d'imposer, d'après les dispositions particulières offertes par les localités.*

Le résultat inévitable de cette déclaration sera la création aux environs de Paris, de dix, de quinze, ou vingt emplacemens particuliers pour ces sortes de préparations, avantage inappréciable, non-seulement sous le rapport de l'économie des transports, mais plus encore sous le rapport de la salubrité; car en supposant, ce qui nous paraît impossible, qu'il s'exhalât de ces établissemens quelques mauvaises odeurs, elles seront toujours en si petite quantité, qu'elles n'en franchiront pas les portes. Qu'on se rappelle la voirie de gadoue des rues, établie temporairement il y a quelques années, auprès de Vincennes, de Montreuil et de Saint-Mandé, et l'on

verra combien, sous le rapport des inconvéniens, la dissémination des matières odorantes l'emporte sur leur accumulation.

Mais comment faire revenir le public sur ses préventions à l'égard de tout ce qui a rapport aux voiries et aux préparations des matières fécales ? Toutes les générations parisiennes depuis deux cents ans n'ont-elles pas été élevées dans l'idée que rien n'égale l'horreur de ces lieux et de ces opérations, et qu'on ne peut pas en approcher même à une grande distance ? La chose est difficile, mais elle n'est pas impossible; elle a fait souvent l'objet de nos méditations ; qu'on nous permette d'exposer à cet égard nos vues et nos projets.

Par la voie des journaux, nous fixerions d'abord l'attention du public sur l'importance des moyens de désinfection nouvellement ou anciennement découverts, et sur les ressources qu'ils peuvent offrir pour l'assainissement de Paris. Le succès prodigieux des caisses d'épargne n'est-il pas dû à ce moyen de publication? Après avoir consacré quelques mois à la polémique qui pourrait s'établir entre les particuliers et le conseil de salubrité, il serait peut-être bon de s'adresser au public lui-même, de lui faire part des améliorations que l'on projette, et d'en appeler à son bon sens; il serait, nous n'en doutons pas, flatté de cette franchise, et deviendrait par là bien plus disposé à faire justice de ses vieux préjugés, et à prendre confiance aux paroles de ses magistrats.

Mais tout en parlant à l'esprit, nous ne négligerions pas de parler aux yeux, moyen plus puissant pour convaincre la multitude, que les raisonnemens les mieux déduits et les plus concluans ; pour cela, nous voudrions que sur certains points très fréquentés par le public, on pût, en plein jour et pendant quelque temps, préparer la *poudrette* par la nouvelle méthode. Nous donnerions à cette préparation toute la publicité possible, et pendant les travaux, nous ferions distribuer, non-seulement une instruction particulière, à tous ceux que la

curiosité ferait arrêter au-devant des lieux où se pratiqueraient les préparations, mais encore des échantillons de la matière préparée.

Si ce moyen de persuasion avait été mis en usage pour la méthode salubre d'abattre les chevaux et de préparer leurs cadavres, cette méthode admirable n'aurait pas éprouvé les obstacles qui, depuis trois ans, empêchent qu'elle ne se généralise. Si comme on le pouvait aisément, cette préparation des chevaux avait été faite pendant quatre ou cinq mois, dans le centre et dans les quartiers les plus populeux de Paris, ce qui, pour le dire en passant, a lieu dans plusieurs endroits de la ville de Londres, quelle raison les habitans des villages voisins auraient-ils pu alléguer, pour empêcher qu'on établît sur leur territoire des préparations semblables ? Il en aurait peut-être coûté à l'administration 4 ou 5,000 fr. pour cette expérience ; mais avec cette somme, elle aurait détruit la moitié des inconvéniens de Montfaucon et rendu facile l'exécution de ce qui reste à faire pour compléter aujourd'hui l'assainissement de cette localité ; elle ne se serait pas mise dans le cas de céder à des intrigues et de reculer devant des menaces.

C'est donc à dessein et pour des raisons majeures que nous demandons que les nouvelles préparations soient faites dans l'intérieur de Paris, avant d'être reléguées dans les campagnes environnantes; c'est pour les mêmes motifs que nous voudrions voir les monceaux de matières préparées et assainies rester dans la ville pendant trois ou quatre mois, afin de convaincre le public et de lui prouver que si ces préparations ne sont pas plus incommodes que celle du mortier, ce serait sans motif qu'on s'opposerait, dans les campagnes, à l'établissement des lieux où elles se feraient et des magasins dans lesquels on les conserverait. Il est en effet démontré que ces matières préparées ne répandent aucune odeur. Le conseil de salubrité s'est assuré de ce fait, un grand nombre de fois, sur les masses qu'il avait sous les yeux, et le conseil de salubrité de Nantes l'a

également vérifié sur les dépôts qui en ont été formés dans cette ville par MM. Payen et compagnie.

Nous pouvons nous tromper; mais il nous semble qu'on préviendrait, en suivant cette marche, les oppositions et les réclamations que l'ignorance, la prévention et la mauvaise foi ne peuvent pas manquer d'exciter, lorsqu'on fera pour les fabriques et dépôts à établir, l'enquête de *commodo et incommodo* que réclame la loi pour leur établissement; que l'administration se rappelle toujours l'affaire de l'équarrissage proposé à Saint-Ouen et les fabriques de Grenelle, et qu'elle juge, d'après ce qui se passe depuis trois ans, s'il est bien facile de faire entendre raison aux populations et de les faire revenir de leurs anciens préjugés.

Il faut donc éclairer le public, et, pour cela, raisonner avec ceux qui peuvent raisonner, et frapper les yeux de la masse qui ne peut pas ou ne veut pas nous comprendre. Quand les propriétaires sauront que leurs intérêts sont attachés au succès de la nouvelle méthode; quand les gens sensuels apprendront qu'ils n'auront plus à redouter les désagrémens inhérens à l'opération des vidanges, quand le peuple sera persuadé qu'il en résultera pour sa santé, et pour les produits de l'agriculture, un avantage immense, il applaudira aux mesures de l'administration et toutes les difficultés seront à l'instant aplanies. C'est au conseil de salubrité, à la société d'agriculture et à toutes les corporations scientifiques, à prendre, à cet égard, l'initiative. Une somme médiocre, mise à la disposition d'une commission zélée, serait suffisante pour subvenir à la dépense que nécessiteraient les insertions dans les journaux, les essais à faire en public, et tout ce que pourrait exiger le succès d'une mesure qui, sous quelque côté qu'on l'envisage, se présente avec une importance et une gravité qu'on ne saurait méconnaître, et qui, à l'époque actuelle ne pourrait pas être ajournée sans de graves inconvéniens.

CHAPITRE VI. — *Résumé général et conclusions.*

La vidange des fosses d'aisances dans la ville de Paris est devenue une charge très grave pour les propriétaires, et cette charge tend toujours à s'accroître : cela tient aux modifications apportées dans la construction de ces fosses, à l'emploi plus abondant des eaux nécessité, par la forme actuelle des sièges, et surtout à l'emploi des bains à domicile.

Montfaucon ne peut plus subsister, et Bondy offre des inconvéniens tellement graves, qu'il faudra nécessairement l'abandonner un jour. Le projet d'établir un chemin de fer pour y conduire les vidanges de tout Paris ne saurait être adopté, et tout démontre la nécessité d'avoir recours à des moyens autres que ceux qui jusqu'ici ont été mis en usage.

Il est évident que la première des conditions pour obtenir un résultat à-la-fois économique et salubre, est de séparer, sur les lieux mêmes de la production, les matières solides d'avec les matières liquides, d'enlever celles qui ont une valeur intrinsèque, et de rejeter celles qui ne sont qu'embarrassantes.

Depuis plus d'un demi-siècle, quelques hommes, animés de l'amour du bien public et plusieurs spéculateurs ont dirigé leurs recherches sur la manière d'obtenir cette séparation ; nous devons mettre à leur tête Giraud et Gourlier, MM. Cazeneuve, Alph. Sanson, Dérosnes, Chaumet ; les auteurs de l'article qui se trouve dans le *Mémorial de l'officier du génie* ; enfin MM. Payen, et Dalmont, architecte.

Le système de Gourlier est séduisant ; s'il n'a pas encore été soumis à toutes les expériences qu'il nécessite, on peut assurer d'avance qu'il doit réussir, et qu'on en tirera un parti très avantageux.

Les avantages du projet de Gourlier se retrouvent à un plus haut degré dans celui qui a été adopté pour les usines, par le corps du génie militaire.

Le système des fosses mobiles a pour lui la sanction du temps; il peut s'appliquer partout, il facilite l'enlèvement des matières, et permet de le faire sans odeur et sans malpropreté; il préserve les ouvriers des dangers de l'asphyxie; il empêche la dégradation de nos édifices, et contribue à augmenter la masse disponible des engrais.

On ne peut pas, sans les conséquences les plus graves, envoyer ces liquides dans des puisards, et les mettre en communication avec la nappe supérieure du sol dans laquelle aboutissent nos puits; la prudence exige qu'on ne les dirige pas dans la seconde nappe, qui, sur bien des points de Paris, fournit encore de très bonne eau; s'il est possible de les conduire, sans de grands inconvéniens, dans les courans tout-à-fait inférieurs, l'avis de beaucoup de personnes expérimentées est qu'on ne doit pas le faire *sous Paris* pour des quantités d'eau trop considérables, et qu'il faut réserver cette ressource pour des localités mal disposées et qui se rencontrent rarement.

Tout prouve que l'on peut, sans inconvénient, envoyer à la Seine les liquides provenant des fosses d'aisances; un travail fait autrefois, par Hallé et Fourcroy, sur les boues de Paris, ajoute un grand poids à cette opinion. Les jaugeages anciens et récens, ainsi que l'observation journalière des faits, démontrent que la quantité d'eau sale envoyée à la Seine, et comparée à l'eau de cette rivière, sera si minime, qu'elle restera toujours inaperçue, et ne pourra nuire, en aucune manière à la salubrité.

Pour conduire ces eaux de la Seine, la première idée qui se présente, c'est de les jeter dans un des trois grands égouts qui entourent Paris du côté du nord.

Une foule de faits et d'observations prouvent que cet envoi dans les égouts des matières liquides provenant des vidanges n'infectera pas ces égouts, et ne fera pas courir de danger à ceux qui les parcourent; que cette infection est d'autant moins à craindre avec les appareils de Gourlier, avec ceux des fosses

mobiles, ou celui qui a été adopté par le génie militaire, que, par ces différentes méthodes, la séparation se faisant lentement et successivement, les liquides n'emportent avec eux que très peu de matières solides.

Tout semble démontrer qu'en mélangeant dans une suffisante quantité d'eau les liquides provenant des fosses d'aisances, on pourrait, sans inconvénient, les jeter sur la voie publique, et s'en débarrasser de cette manière; mais la prudence exige qu'avant de rien innover à cet égard, ce projet soit soumis à des expériences minutieuses et multipliées. Ces expériences sont d'autant plus importantes, qu'elles peuvent avoir pour résultat d'augmenter les revenus de la ville, en lui faisant vendre une quantité considérable des eaux qu'elle possède et dont elle peut disposer.

Si la préparation de la poudrette a jusqu'ici été considérée comme une des industries les plus infectes et les plus incommodes, on peut dire qu'elle est aujourd'hui une des moins désagréables, et que nous devons cet avantage aux moyens d'assainissement récemment découverts, ou à ceux qui, plus anciennement connus, n'ont été mis en usage que depuis peu de temps pour des opérations montées sur une grande échelle.

Pour favoriser l'emploi de ces moyens, et arriver par eux à des résultats d'une haute importance, il ne suffit pas à l'administration d'être animée des plus louables intentions, elle doit encore, par ses démarches, obtenir de l'autorité supérieure une modification dans la classification des établissemens où se préparent les matières fécales, et surtout employer les moyens qui sont à sa disposition, pour faire revenir le public des préventions qu'il a contre ces sortes d'établissemens. Elle rencontrera d'abord de très grands obstacles, mais elle peut être assurée du succès, si elle y met du temps et de la persévérance.

Les changemens proposés dans ce rapport sont d'une telle importance; ils ont des conséquences si utiles et si étendues,

qu'ils suffiraient pour illustrer et recommander à la reconnaissance des générations futures le nom des administrateurs qui parviendraient à les obtenir; cette gloire est réservée aux deux préfets actuels du département de la Seine et au conseil municipal de Paris; il leur suffira de vouloir, pour faire disparaître des difficultés devant lesquelles nous avons vu venir échouer tous les efforts de leurs prédécesseurs.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE XV.

Figure première. — Elle représente la coupe d'une partie de bâtiment, dans laquelle on aperçoit une cuve à demeure garnie de ses tuyaux, de son robinet pour le soutirage et de sa petite cuve portative, d'après le système de Giroux.

A. Siège placé au premier étage.

B. Tuyau général qui conduit dans la grande cuve les urines et les matières de tous les sièges placés aux différens étages.

C. Jonction du tuyau d'un siège au tuyau général.

D. Grande cuve.

E. Tasseaux au chantier de charpente sur lesquels porte la cuve, pour laisser un courant d'air par-dessous.

F. Tuyau qui conduit les urines de la grande cuve à demeure à la petite cuve portative.

G. Robinet de six pouces de passage pour le soutirage.

H. Tuyau établissant une communication entre la grande cuve et la cuve portative.

I. Cuve portative.

K. Ventouse qui monte depuis le mur de cave où se fait le soutirage, jusqu'au sommet du toit.

Figure 2. — A. Cave ou fosse ordinaire desservie par un appareil mobile et quatre réceptacles pour les liquides.

B. Récipient avec filtre pour les liquides.

C. Massif en moellons couronné d'une dalle en pierre.

D. Récipient à urine ou trop-plein.

E. Grand conduit déversant les eaux d'une pièce à l'autre.

F. Petit conduit amenant les liquides du récipient B dans le grand conduit E.

G. Récipient vu au moment de son enlèvement, par le moyen d'un grappin et de la moufle.

H. Moufle et son cordage.

I. Trappe d'extraction.

J. Chèvre après laquelle s'accroche la moufle.

K. Tuyau mobile en zinc, posé à coulisse et faisant communiquer le tuyau de descente avec le récipient général.

L. Bride en fer soutenant le tuyau mobile.

M. Hommes de service.

Figure 3. — 1. Fosse ne pouvant contenir qu'un seul appareil pour les liquides.

2. Récipient pour les matières solides.
3. Massif en moellons avec dalle.
4. Récipient pour les liquides.
5. Conduit pour les liquides séparés des solides.
6. Tuyau mobile en zinc.
7. Bride en fer.
8. Cuvette et siége d'aisances.
9. Trappe d'extraction.
10. Construction légère et cabinet d'aisances.

Figure 4. — I. Récipient.

II. Dalle en pierre.

III. Tuyau mobile en zinc.

IV. Bride en fer à scellement.

V. Tuyau de chute ordinaire.

VI. Caveau trop petit pour contenir deux récipiens, ce qui met dans l'impossibilité d'y faire la séparation des matières solides d'avec les matières liquides.

Figure 5. — A. Cave.

B. Escalier.

C. Récipient monté de roues.

D. Hommes de service soutenant et guidant la pièce.

E. Cordage tiré au haut de l'escalier par d'autres hommes de service.

PLANCHE XVI.

Figure première. — Elle représente la coupe d'un bâtiment offrant trois berceaux de cave, ce qui se remarque souvent à Paris, particulièrement dans les quartiers commerçans; le dernier ou le plus profond de ces berceaux est toujours réservé pour la fosse d'aisances.

On conçoit combien cette disposition doit gêner les ouvriers vidangeurs, et ajouter aux dangers inhérens à leur métier; aussi la vidange de ces fosses est-elle plus dispendieuse et beaucoup plus désagréable pour les habitans, que celle des fosses autrement disposées.

La commission propose de mettre le récipient des matières solides dans la seconde cave, et de convertir la fosse actuelle en récipient pour les liquides, qu'il serait aisé d'amener à la surface du sol au moyen d'une pompe.

On voit dans cette figure la possibilité de jeter les liquides sur la voie publique, lorsqu'on se trouverait à portée d'un cours d'eau; et dans le cas contraire, de les introduire dans un tonneau qui les verserait plus loin. Il n'est pas nécessaire pour cela d'avoir une pompe fixe; la même peut servir pour une foule de maisons; celles qu'emploient les tanneurs de Paris pourraient être appliquées à cet usage : elles sont portatives et ne coûtent presque rien.

Figure 2. — Elle représente un tonneau déversant dans un égout le liquide qu'il a été chercher ailleurs. On conçoit aisément qu'à l'aide d'un tuyau de cuir, plongeant dans l'eau qui coule dans l'égout et remplissant, d'une manière à-peu-près exacte, la petite ouverture qui peut mettre cet égout en communica-

tion avec le sol, le tonneau pourra se vider complètement sans laisser tomber à terre une seule goutte de liquide et sans répandre la moindre odeur. Les petits regards que nous rencontrons à chaque pas dans nos rues, qui ne se composent que d'un morceau de bois creusé dans sa longueur, et qui correspondent à chaque embranchement de tuyau, donnent une idée de la construction bien simple proposée pour mettre les égouts en communication directe avec la surface du sol.

Figures 3 *et* 4. — *Appareil de MM. Burand et Payen.* — Le tuyau A fig. 1 se trouve situé sous la descente conduisant toutes les matières de chaque siège dans la fosse: ces matières, versées dans ce tuyau, se divisent par la combinaison des trous dont il est percé; l'eau tombe à travers ces trous sur la palette B, qui les conduit par son inclinaison dans la partie C du récipient, et de là, à l'aide d'un tuyau de conduiteD dans la fosse E, ou toute autre capacité destinée à les recueillir. Les matières fermes étant restées dans le tuyau A, ce n'est que lorsque l'on fait tourner le bouton A fig. 2, que la palette B fig. 1, basculant, fait aussi tourner la palette F, fig. 1, placée au dessous du tuyau, et que la matière alors se déverse dans l'autre récipient G, disposé pour la recevoir. Lorsque l'on fait mouvoir le bouton A fig. 2, on touche à un ressort B, qui donne échappement à la poudre désinfectante placée à côté dans un réservoir C, et qui tombe en même temps que la matière ferme dans le récipient G fig. 1. Dans le récipient E fig. 1, où tombent les liquides, se trouve un filtre H, à travers lequel passent les eaux, qui se dégagent alors du peu de matières qu'elles auraient pu entraîner, se désinfectent en même temps, et de là, se rendent dans la fosse disposée pour les recevoir.

Cet appareil a fonctionné pendant quelque temps dans l'hospice de Bicêtre, mais il fallait un homme exercé pour le manœuvrer; quelques avaries survenues dans le mécanisme, en ont fait suspendre l'emploi depuis un certain temps.

PLANCHE XVII.

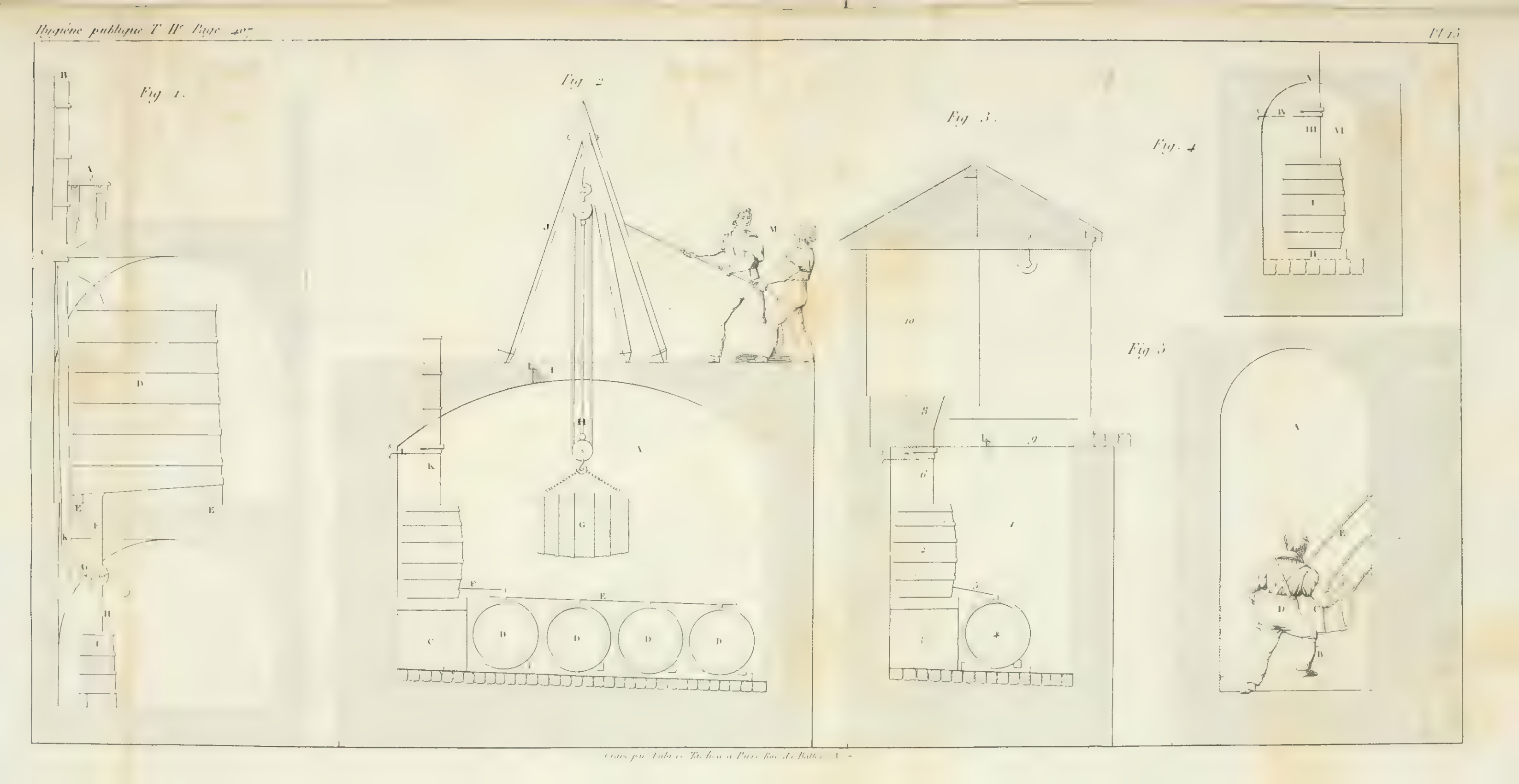
Les figures d'ensemble et de détails réunies dans cette planche, font connaître un genre particulier de latrines, dites LATRINES A LA TURQUE, et que l'expérience a démontré être très convenables pour les prisons, casernes, hôpitaux, marhés et autres lieux où se réunit un grand nombre d'hommes.

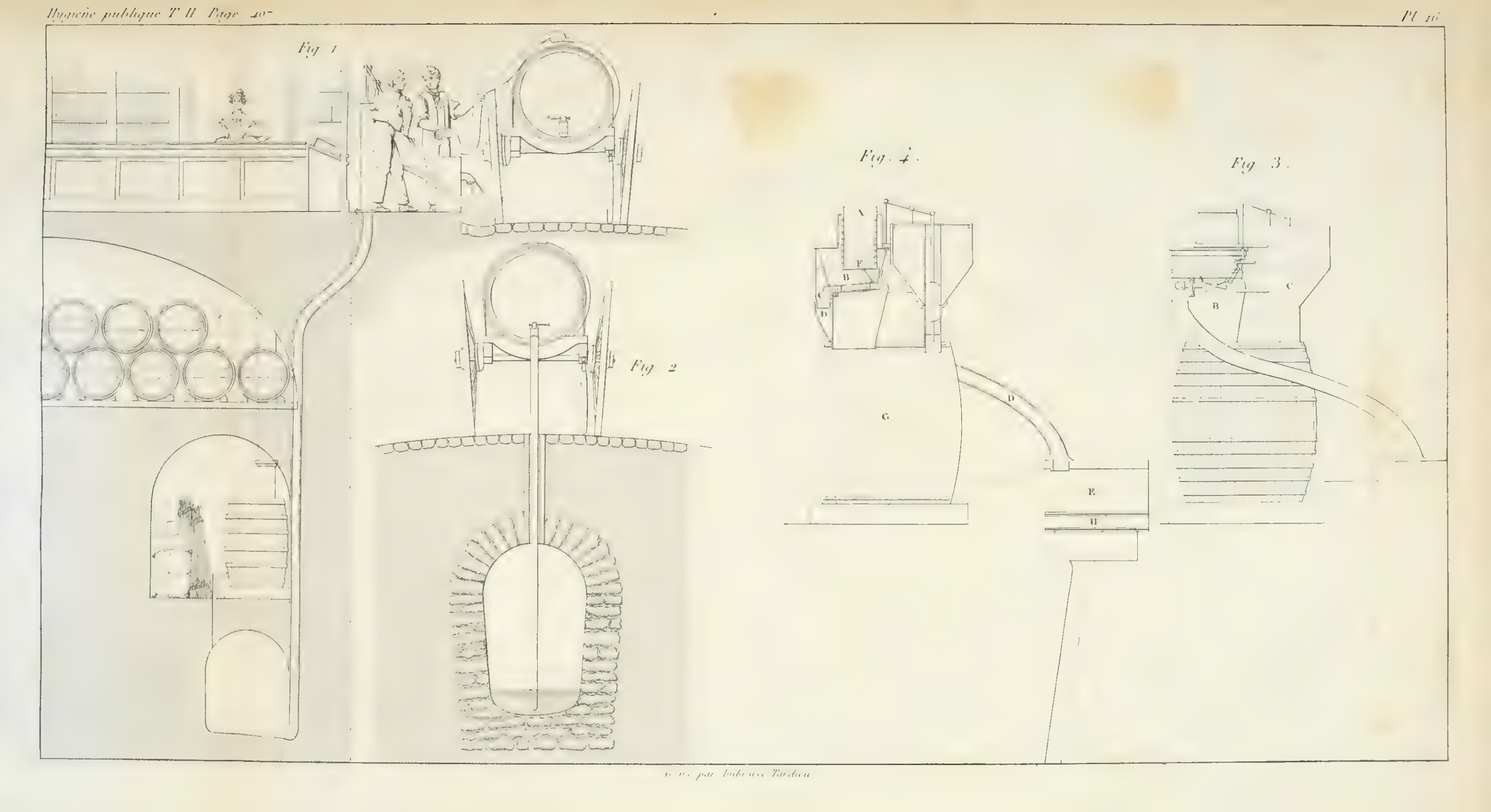
Ces latrines, dont l'idée première appartient aux peuples de l'Orient, mais que nos ingénieurs militaires ont singulièrement perfectionnées, sont très facilement entretenues en état de propreté; il suffit d'y jeter chaque matin quelques seaux d'eau, pour entraîner toutes les matières qui peuvent les salir; les hommes ne courent pas le risque d'y tomber, et, quoique l'ouverture ait peu de largeur, les petites cloisons ou barres d'appui ne permettent pas de se placer à côté, même dans l'obscurité.

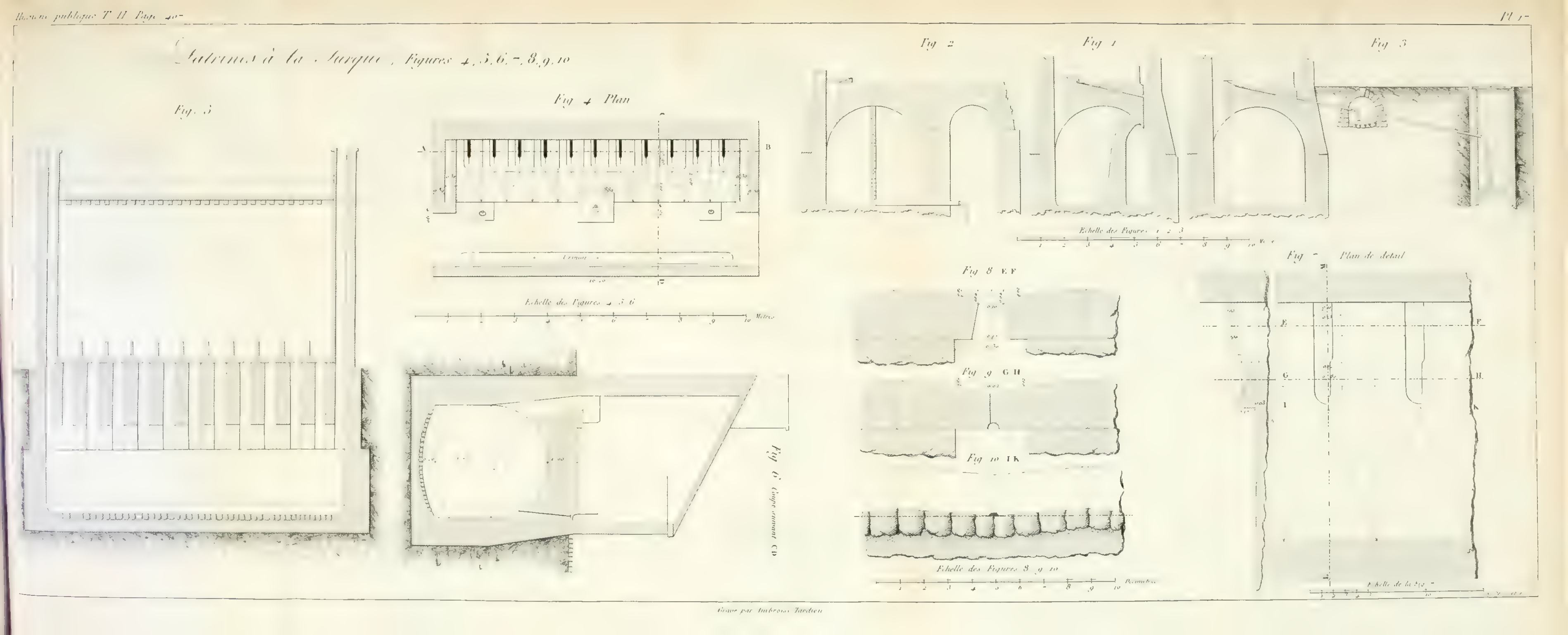
Cette modification dans la disposition des sièges, ou des ouvertures de nos latrines, peut s'appliquer à toutes celles qui existent déjà, et cela sans une dépense capable d'effrayer.

On voit dans la fig. 2, l'exécution du système de Gourlier; toutes les matières solides et liquides tombent ensemble dans la même fosse, mais un tuyau de plomb percé de petits trous, permet aux urines de s'écouler, tandis que les matières solides sont obligées de rester dans la fosse; cet appareil est surtout applicable aux hôpitaux destinés aux malades alités, et dont les latrines ne servent qu'à décharger les vases disséminés dans les salles.

Par les appareils représentés dans les fig. 1 et 3, on peut obtenir immédiatement la séparation des matières solides et liquides, et d'une manière aussi simple que facile; ce mode de séparation a l'avantage sur les fosses mobiles et sur le système de Gourlier, que les matières n'y sont jamais mélangées et se rendent de suite par des conduits différens dans des réservoirs séparés, de sorte que l'urine arrive dans un état complet de pureté à la fosse qui lui est destinée. On sait


Fig. 1.
Fig. 2
Fig. 3.
Fig. 4
Fig. 5
A
B
D
E
F
G
H
I
K
J
M
L
C
10
8
9
6
7
2
5
4
3
III
IV
VI


Fig 1
Fig 2
Fig. 4.
A
F
B
C
D
G
D
E
H
Fig 3.
C
B
C


Latrines à la Turque, Figures 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Fig. 5
Fig. 4 Plan
Fig. 2
Fig. 1
Fig. 3
Echelle des Figures 1 2 3
Echelle des Figures 4 5 6
Fig. 8 E F
Fig. 9 G H
Fig. 10 I K
Fig. 7 Plan de détail
Fig. 6 Coupe suivant CD
Echelle des Figures 8 9 10
Gravé par Ambroise Tardieu

qu'elle est alors susceptible d'être employée utilement, soit comme engrais pour l'agriculture, soit comme mordant, pour les arts du drapier et du teinturier; ceux qui fabriquent l'orseille en font un grand usage. Une pompe suffira pour vider le réservoir de l'urine, dont la vidange dans quelques localités, et en particulier dans certaines villes de fabriques, loin d'être onéreuse, serait au contraire productive, puisque ce liquide se vend avantageusement.

Si on ne voulait pas recueillir le liquide, on pourrait le laisser couler dans un conduit souterrain, ou dans un puits perdu, creusé près de la fosse (fig. 3). Cette observation s'applique également au moyen indiqué par la fig. 2, qui représente une fosse dans laquelle la séparation des matières s'opère d'une manière analogue à ce qui se pratique dans le système des fosses mobiles.

Dans le cas de la séparation immédiate des matières solides et liquides, il serait désavantageux de laisser couler dans le grand réservoir l'eau qui servira à nettoyer les lieux d'aisances; pour obvier à cet inconvénient, on pourra, lorsque le nettoiement aura lieu, boucher les ouvertures avec des tampons en bois, afin que l'eau s'écoule dans le réservoir destiné aux liquides.

La fig. 6 donne la coupe d'une fosse, et du cabinet qui la surmonte; en y ajoutant les moyens de ventilation aujourd'hui connus, et si heureusement perfectionnés par M. d'Arcet, on aura tout ce qui existe de plus parfait, sous le rapport des latrines publiques ou particulières.

Pour éviter des essais et des tâtonnemens infructueux aux architectes qui pourraient être chargés d'exécuter pour la ville ou pour les particuliers ces sortes de constructions, on a cru convenable de reproduire dans cette planche les détails et les cotes do[illegible]és par les officiers du génie militaire.

XX.

DE L'INFLUENCE

QUE PEUVENT AVOIR SUR LA SANTÉ PUBLIQUE LES ÉMANATIONS PROVENANT DE LA FONTE ET DES PRÉPARATIONS DIVERSES QUE L'ON FAIT SUBIR AU BITUME ASPHALTIQUE. (1)

Madame veuve Courtois, propriétaire d'une maison sise faubourg Saint-Denis n. 90, a loué un grand emplacement à un particulier, pour y établir des ateliers de menuiserie; celui-ci a cédé une partie de son local à un fabricant de terrasses qui s'y est installé, et qui y fond du *bitume asphaltique*, dont il fait un grand usage pour la confection de ses travaux.

Les émanations que fournissent la fonte et la préparation de ce bitume ont fait naître des plaintes de tous les locataires de la maison dans laquelle il se prépare, et même de quelques habitans des maisons voisines; tous ont déclaré que ces émanations pénétraient la nuit dans leurs appartemens, lors même que les fenêtres en étaient fermées. Tous ont dit qu'elles leur étaient insupportables; plusieurs ont assuré qu'elles altéraient d'une manière notable leur santé; quelques-uns même leur ont adressé le reproche d'avoir causé des maladies graves, et même la mort de quelques individus.

Chargé, par M. le président du tribunal civil de première

(1) Rapport fait au tribunal de première instance du département de la Seine, en 1835.

instance du département de la Seine, d'éclairer sur ce point la conscience des magistrats, nous nous sommes plusieurs fois transporté sur les lieux, nous avons fait fondre du bitume devant nous et en présence des parties, nous avons visité tous les plaignans, nous avons pris dans d'autres fabriques des renseignemens nombreux, nous avons questionné les savans et les artistes qui, d'une manière ou d'une autre, se sont occupés du bitume et de ses préparations; en un mot, nous n'avons rien négligé pour fournir à la justice les lumières dont elle avait besoin, et répondre, de cette manière, à la confiance dont elle nous a honoré.

Nous partagerons ce rapport en quatre parties.

Nous placerons dans la première, quelques considérations générales sur le bitume, nous croyons ces considérations utiles pour l'intelligence de l'affaire et pour apprécier l'importance de la préparation qui fait le sujet de la plainte.

Dans la seconde nous examinerons l'affaire sous le rapport de l'insalubrité.

Dans la troisième, nous l'étudierons sous le rapport de l'incommodité.

La quatrième et dernière contiendra la déduction des faits exposés dans les trois précédentes, ainsi que les conclusions que nous croirons devoir en tirer.

PREMIÈRE PARTIE. — *Considérations générales sur le bitume asphaltique.*

Le bitume dont il est ici question est une substance minérale, provenant probablement de la décomposition de subtances organiques, et dont l'origine peut, jusqu'à un certain point, être assimilée à celle des lignites et des charbons de terre. (1)

(1) Consultez l'article BITUMES et PRODUITS BITUMINEUX; par M. Bousingault, dans le *Dictionnaire de l'industrie manufacturière*, t. II, pag. 302 et suiv.

Les anciens peuples connaissaient cette substance et en faisaient un emploi considérable; les Égyptiens s'en servaient pour la préparation de leurs momies et pour rendre imperméables à l'eau, certains tissus d'osier. Les briques employées à la construction des murs de Babylone étaient réunies entre elles par du bitume, qui paraît se trouver en très grande abondance sur différens points du plateau de l'Asie. On sait qu'un de ces principes, l'asphalte, se recueille à la surface d'un lac de la Judée, désigné, pour cette raison même, par les géographes, sous le nom de lac Asphaltique; l'huile de pétrole, dont on s'éclaire dans plusieurs provinces de la Perse, qui y découle de certains rochers, ou qu'on extrait même de quelques puits, ne diffère pas sensiblement de cette asphalte, ou n'en est qu'un des élémens.

On a trouvé des gisemens de ce bitume et de cette asphalte liquide sur plusieurs points de la Sicile, de l'Italie, de la Suisse et de l'Allemagne; dans quelques coins de ce dernier pays, il a été employé comme combustible; en Sicile, on s'en sert pour couvrir des terrasses; enfin, la ville de Gênes a été éclairée pendant quelque temps, au moyen d'huile de pétrole ou asphalte liquide, extraite d'un puits qui se trouve dans le duché de Parme.

Si l'on connaissait en France quelques gisemens de bitume, ils n'étaient pas exploités; ce ne fut qu'en 1816, que l'on commença à tirer parti de la mine de Seyssel, située près du Rhône, dans le département de l'Ain; on ne tarda pas à en découvrir d'autres auprès de Dax et de Béziers; on en a signalé plusieurs dans le département du Bas-Rhin et sur plusieurs autres points de notre territoire; enfin, *les puits de poix*, connus depuis long-temps en Auvergne, fixèrent de nouveau l'attention des géologues et des industriels; nous pouvons donc nous considérer aujourd'hui, comme possesseurs de mines plus que suffisantes, pour les besoins de nos arts et de notre industrie.

Lorsque le bitume fut connu chez nous et lorsqu'on put s'en procurer facilement des quantités notables, il devint l'objet d'un véritable engouement; on voulut l'appliquer à tout; et comme on savait que le grand bassin du Jardin-des-Plantes avait été construit en 1743, en bitume étranger: et que, dès 1740, la marine française s'en était servie avec avantage pour le *goudronnage* des vaisseaux, deux Anglais se hâtèrent d'acheter la mine, qui était unique à cette époque, et pendant quelque temps, ces étrangers eurent en leurs mains le monopole de cette substance; peut-être sommes-nous redevables, à cette circonstance, de la découverte des autres mines que nous possédons aujourd'hui, et qui, se trouvant disséminées sur tous les points de notre territoire, rendent à jamais le monopole impossible.

A l'engouement dont nous avons parlé plus haut, succéda un abandon, pour ainsi dire, général; comme le bitume ne réussissait pas dans quelques emplois pour lesquels on l'avait vanté, on dit qu'il n'était bon à rien et qu'il fallait le rejeter des constructions; plus tard, on reconnut que s'il n'était pas propre à tout, il était parfait dans quelques circonstances; en limitant son usage, on en perfectionna l'emploi d'une manière notable; on vit que si, dans notre climat, il n'était pas bon pour les toitures soumises aux variations atmosphériques, il était parfait dans les caves, dans les passages, dans les souterrains, et dans tous les lieux humides; en un mot, on le considéra comme la meilleure substance pour préserver, dans quelques circonstances, de l'humidité; on en fit des applications immenses, *et tout prouve qu'il va devenir, avant peu, un élément très important dans un grand nombre de constructions.* Sous ce rapport, les lieux où on le prépare méritent une attention sérieuse de la part de l'autorité.

Sans entrer dans l'énumération de tous les lieux où le bitume a été employé depuis fort peu de temps, il nous suffira de dire, pour donner une idée de sa consommation:

1° Qu'on en a couvert 77 berceaux de caves de la partie de l'Entrepôt des vins qui longe la rue Saint-Victor, ce qui en a consommé plus de cent quatre-vingt-douze mille kilogrammes;

2° Que toutes les casemates nouvellement contruites dans le fort de Vincennes, ont reçu une couche de cette substance dont la consommation, pour ce seul emploi, a été de près de cent mille kilogrammes;

3° Enfin, que M. Polonceau vient d'en employer cinquante-et-un mille kilogrammes pour remplir l'intervalle qui se trouve entre la fonte et le bois qui composent les voussoirs du beau pont que cet habile ingénieur a construit sur la Seine, vis-à-vis le Carrousel; nous insistons sur cet exemple, parce que tout Paris a pu voir fondre et appliquer ce bitume, depuis le 15 juillet jusqu'au 20 août de 1834.

Des essais tentés par M. Polonceau porteraient à penser que l'on peut employer le bitume à la confection des grandes routes, et de cette matière économiser des masses énormes de matériaux; il ne s'agirait plus dans ce cas, que de couvrir le sol d'une couche de sept à huit centimètres d'épaisseur, pour le mettre en état de supporter en tout temps, et sans se rompre, les fardeaux les plus lourds; une expérience en grand sur ce nouveau mode de construction des routes, se fait dans ce moment, si elle réussit et si on en obtient de l'avantage, elle peut donner à l'emploi du bitume une extension illimitée ; nouvelle raison pour engager l'autorité à surveiller les lieux où on lui fait subir quelques préparations.

Nous venons d'indiquer les sources d'où s'extrait le bitume, et de faire connaître les principaux usages auxquels il peut être appliqué ; avant de passer outre, nous devons nous arrêter à une autre de ces sources, tout-à-fait artificielle, immense dans ses produits, et dont l'examen se rattache, d'une manière directe, à la solution de la question qui nous est soumise par le tribunal.

En soumettant à la distillation, dans des appareils conve-

nables, la houille dont on extrait le gaz destiné à l'éclairage, on obtient avec ce gaz, un principe particulier, qui se rapproche, sous une foule de rapports, du bitume asphaltique, s'il n'est pas lui-même ce bitume, mais mélangé à quelques principes que ne contient pas le bitume naturel; on trouve en effet dans l'une et l'autre de ces substances une huile essentielle concrète, appelée *naphtaline* par les chimistes modernes, une huile essentielle liquide, nommée *pyrelaine* par les mêmes chimistes, un principe particulier non encore nommé, extrêmement odorant, et qui se volatilise sous forme de vapeurs d'un jaune-rougeâtre; enfin, du charbon remarquable par sa dureté et surtout par son brillant véritablement éclatant. Ces parties volatiles entrent pour un dixième dans le bitume naturel.

On pense bien que notre industrie n'a pas été long-temps sans s'exercer sur ce produit artificiel, que nos usines à gaz fournissent dans une proportion telle qu'il devient à l'époque actuelle véritablement embarrassant. Un négociant, M. Briantais, qui s'en est rendu l'adjudicataire général, le dépose dans d'immenses fosses creusées en pleine terre, sur le terrain qui lui appartient aux Thermes près Paris; il en brûle une portion dans des appareils particuliers pour la convertir en noir de fumée, il en solidifie une autre par un mélange de craie et d'argile, et ne sachant que faire du reste, il le laisse séjourner dans les fosses en attendant qu'un usage plus général de cette matière lui permette d'en tirer quelque parti. Les observations que nous avons faites, soit dans l'usine de M. Briantais, soit dans les lieux qui l'entourent, nous seront d'un grand secours pour résoudre la question soumise à notre examen.

Cet exposé succinct et dégagé de toute théorie scientifique, suffira, nous n'en doutons pas, à messieurs les magistrats, pour leur faire connaître la fabrication qui a donné lieu aux plaintes sur lesquelles ils ont à statuer; ils sauront qu'il s'agit d'une industrie, qui d'un moment à l'autre peut prendre chez

nous une très grande extension; que cette industrie consiste à épaissir et à solidifier avec de la craie une substance naturellement pâteuse et fluide; qu'il faut pour cela ramollir cette substance dans de grandes chaudières, et que, dans cette opération, il se dégage des vapeurs composées elles-mêmes de principes volatils, très odorans, qui pénètrent partout, et qui probablement, plus pesans que l'atmosphère, ne sont pas disséminés aussi facilement que beaucoup d'autres vapeurs, dans la masse d'air environnante.

Nous venons d'étudier le bitume sous le rapport industriel, considérons-le maintenant sous le rapport de la salubrité.

SECONDE PARTIE. — *Les principes qui se dégagent du bitume, dans les préparations diverses qu'on lui fait subir, peuvent-ils nuire par eux-mêmes et d'une manière directe à la santé?*

Si l'on en croit les plaignans, les émanations que fournit cette substance, lorsqu'on la chauffe, auraient sur la santé les influences les plus funestes; elles pourraient déterminer des maladies et même dans quelques circonstances occasioner la mort; ces accusations sont graves, examinons-les donc avec attention.

Lorsqu'une substance fournit des principes véritablement nuisibles à l'économie animale, lorsque les préparations chimiques ou manufacturières qu'on lui fait subir développent ces principes, leur action est toujours la même et les maladies qui en résultent se présentent sous des formes qui ne varient guère, et que l'observation la plus grossière suffit pour faire reconnaître; c'est ainsi que les accidens occasionés par le plomb, par le mercure, par l'arsenic, par les différens gaz, etc., etc. ne sont pas seulement décrits dans les livres de médecine; on les retrouve en effet, dans tous les auteurs qui ont écrit sur ces substances, quelle que soit la manière dont ils les aient envisagées, et quelle que soit l'époque à laquelle ils aient vécu.

Rien de semblable ne peut être appliqué au bitume; si les

personnes qui se plaignent de ses émanations l'accusent d'être nuisible à leur santé, ce n'est pas une maladie particulière que ces personnes lui reprochent de produire, mais bien toutes les maladies dont se compose le cadre des infirmités humaines, et qu'on observe dans tous les temps et dans tous les pays. Les auteurs qui ont écrit sur le bitume parlent tous de sa *fetidité*, mais ils se taisent sur l'action fâcheuse qu'il aurait pu avoir tant sur eux-mêmes, que sur les nombreux ouvriers qui travaillaient sous leurs yeux et sous leur direction : première preuve en faveur de l'opinion qui considérerait les émanations asphaltiques comme n'ayant pas d'action fâcheuse sur l'économie animale.

Nous avons dit précédemment que le bitume s'employait comme combustible dans quelques contrées de l'Allemagne, et qu'une espèce, fournie à l'état liquide par un puits du duché de Parme, avait servi à éclairer la ville de Gênes. Qu'on se figure l'odeur que cette substance employée de cette manière, doit répandre et dans les rues et dans les habitations; l'appliquerait-on à ces différens usages, si l'on avait reconnu que la santé s'altérât sous de pareilles influences.

Sans aller chercher nos exemples dans les pays étrangers, voyons ce qui s'est passé dans notre ville et sous nos yeux, il n'y a pas bien long-temps, et ce que nous pouvons encore y constater tous les jours.

L'hôpital Saint-Louis, consacré à douze cents malades, possède pour son usage, un appareil d'éclairage, et son gaz est tiré de la houille; comme on ne savait pas, dans le principe comment se débarrasser du bitume provenant de la distillation, on imagina de le mêler aux *escarbilles* ou charbons incomplètement brûlés provenant du foyer, et d'en faire des espèces de mottes, qu'on introduisait de nouveau dans le fourneau et qui servait de combustible ; cet emploi et ce mode de destruction du bitume furent continués pendant trois mois, malgré les émanations infectes qu'ils répandaient dans

les cours et jusque dans les salles des malades; si on y renonça, *ce ne fut pas à cause des inconvéniens que les médecins auraient observés sur les malades confiés à leurs soins, ou par suite des plaintes de ces mêmes malades;* mais parce que le noir de fumée, produit par le bitume, encrassant la paroi extérieure des cornues, empêchait le calorique de les pénétrer et donnait lieu, par là, à une plus grande consommation de combustible; nous avons visité plusieurs fois l'hôpital Saint-Louis à l'époque où l'on y brûlait le bitume, et c'est comme témoin que nous parlons ici.

Pénétrons dans les ateliers où se fondent et se préparent les différentes espèces de bitume, et voyons ce qui s'y passe.

Nous avons visité, un grand nombre de fois, la fabrique que M. Payen a possédée pendant plusieurs années dans la commune de Grenelle, et nous y avons constaté que les 25 ou 30 ouvriers qu'il employait à la préparation et aux applications du bitume avaient une santé aussi bonne que les autres.

Nous avons été envoyé plusieurs fois par l'autorité dans l'établissement de M. Briantais, qui, comme nous l'avons dit, prépare aux Thermes tout le bitume provenant de nos usines à gaz, et nous y avons fait des observations analogues sur les vingt ouvriers qui s'y trouvent.

Comme rien n'égale la puanteur, et si l'on peut se servir de cette expression *la densité* des vapeurs *asphaltiques* qui sortent de cette fabrique et qu'elle projette à une assez grande distance, elle devenait pour nous une source d'instructions que nous ne devions pas négliger. Pénétrant donc dans les habitations les plus proches, y questionnant et y examinant tous ceux qui y demeuraient, nous avons acquis la conviction, que si les émanations soumises à nos recherches, dépassent en désagrément la plupart des odeurs connues, elles n'apportent pas à la santé de ceux qui vivent habituellement dans leur atmosphère, une altération que l'observation médicale la plus attentive puisse apercevoir.

Nous avons trouvé, il est vrai, au milieu d'une foule de gens bien portans, quelques individus valétudinaires, mais où n'en trouve-t-on pas? Par quel privilège cette population serait-elle soustraite aux lois de la nature? Si ces êtres valétudinaires et infirmes accusent les émanations qui frappent leurs sens d'une manière désagréable; s'ils regardent ces émanations comme la cause de leurs maux, c'est qu'ils appartiennent à l'espèce humaine qui veut tout expliquer, qui rougit d'avouer son ignorance, et qui ne pouvant saisir la cause première des maladies, qui échappe aux plus habiles médecins, accuse, dans sa colère, tout ce qui a pu l'affecter d'une manière pénible et insolite.

L'homme instruit et qui ne cherche que la vérité observe et compare: il tient compte des exagérations qui sont particulières à ceux qui souffrent et qu'on doit leur pardonner, et s'il résulte de son observation que la mortalité n'est pas plus grande dans un lieu que dans un autre, que le nombre des malades s'y trouve dans la même proportion, que les maladies sont de même nature et ne diffèrent en rien de celles qu'on rencontre partout, il en conclut que c'est à tort qu'on accuse des émanations, repoussantes, il est vrai, mais dont l'insalubrité, si toutefois elles en ont, est loin de se trouver en rapport avec les désagrémens qu'elles procurent.

Ce que nous avons reconnu dans cette enquête, faite autour de la fabrique de M. Briantais, nous l'avons constaté de nouveau en visitant les habitans de la maison du faubourg Saint-Denis, dans laquelle se font les opérations contre lesquelles s'élèvent aujourd'hui tant de réclamations. Ce point de notre expertise est capital et nous y insistons.

Parmi les prétendues victimes des émanations du bitume, on nous a présenté le fils de M. Caillete, enfant de cinq à six ans. Cet enfant, en effet, est malade, et très gravement malade; mais quelle est sa maladie? cette maladie n'est pas autre chose qu'une hydrocéphale, *datant certainement de trois à quatre*

ans, si toutefois elle n'est pas congéniale. Une affection de cette nature se rencontre partout; elle vient par hasard, et l'on ne saurait, dans la plupart des cas, en reconnaître la cause.

Suivons les plaignans : un autre locataire de la même maison aurait eu une maladie grave, que le médecin habituel de la personne assure avoir été produite par les vapeurs du bitume. Quelle a été cette maladie? nous l'ignorons : ce qui est certain, c'est qu'elle n'existe plus; puisque la personne, lors de notre visite, était absente et vaquait à ses affaires. Quand une maladie se guérit sous l'influence des causes qui, dit-on, l'ont fait naître; quand, une fois guérie, elle ne se renouvelle pas, malgré la persistance de cette cause prétendue agissante, nous croirions manquer aux règles du bon sens, en accusant un état de choses qui a bien coïncidé avec le développement de la maladie, mais dont nous ne saurions prouver l'action immédiate.

Enfin, la femme Delaporte, qui est morte l'été dernier à la campagne, a succombé, au dire de son mari, à une phthisie pulmonaire dont l'origine remontait à onze mois. Quel est le lieu où ne se développe pas cette terrible maladie qui, dans nos climats, emporte, peut-être à elle seule, le tiers de la population? Attribuer au bitume la mort de cette femme, c'est aller trop loin, et nuire à sa cause bien loin de la servir.

Nous avons parlé dans le chapitre précédent des travaux exécutés avec le bitume à l'Entrepôt des vins, dans le château de Vincennes et au pont du Carrousel; écoutons ce que vont nous dire les savans qui ont présidé à ces travaux, et qui ont surveillé les ouvriers chargés de les exécuter. Nous rapporterons textuellement les réponses qu'ils ont faites à nos questions.

Suivant M. Gauché, architecte de la Halle-aux-Vins, les travaux avec le bitume, commencés dans ce monument en 1822, n'ont été terminés qu'en 1833; dans toutes les circon-

stances où M. Gauché a fait usage de cette substance, ni lui, ni les ouvriers bitumiers, ni les maçons et manœuvres qui recevaient sans cesse les émanations asphaltiques, n'en ont été incommodés.

M. Coignet, capitaine en chef du génie à Vincennes, a employé dans cette forteresse, et cela dans l'espace de trois mois, plus de cent mille kilogrammes de bitume, identique à celui qui se prépare dans la maison du faubourg Saint-Denis; les vapeurs de cette substance pénétraient partout; elles formaient une atmosphère qui remplissait habituellement les cours, les casernes et les autres habitations; mais ces vapeurs n'ont été nuisibles ni aux soldats de la garnison, ni aux ouvriers employés sous les ordres de M. Coignet, ni aux nombreux maçons, tailleurs de pierre et manœuvres occupés à côté des bitumiers, et souvent dans les mêmes chambres.

Nous ajouterons à ces précieux renseignemens, que madame Coignet, malgré son extrême délicatesse, n'a pas été incommodée de l'odeur du bitume qui était en permanence dans son appartement, sous les fenêtres duquel les fourneaux de fusion restèrent pendant assez long-temps, et que ses deux enfans, qui ne l'ont pas quittée, ont acquis, pendant l'été dernier, une force et une santé qu'ils n'avaient pas auparavant; preuve, suivant nous, convaincante, que si les vapeurs asphaltiques ne parfument pas l'air d'une manière agréable, elles n'ôtent pas à cet air la faculté d'entretenir la vie et la santé, et ne lui enlèvent pas les propriétés bienfaisantes qu'il peut tenir de quelques circonstances locales, comme cela se remarque en beaucoup d'endroits, et en particulier à Vincennes, suivant l'opinion générale des habitans de ce village, qu'on trouve désigné, dans nos chartres anciennes, sous le nom de *Vicus-Sanus*.

Enfin tous les habitans de Paris n'ont-ils pas vu, pendant six semaines sur le pont du Carrousel, les grandes chaudières où furent fondus et mélangés les cinquante mille kilogrammes

de bitume minéral et de bitume provenant du gaz, qui ont été employés dans la confection de cet admirable monument : c'est au-dessous des charpentiers et à côté des forgerons et serruriers que se fondaient ces matières; les vapeurs qu'elles fournissaient sortaient en abondance et arrivaient jusque sur les quais ; les ouvriers, réunis en grand nombre sur un même point, ne pouvaient pas s'y soustraire; mais aucun ne s'est retiré, aucun ne s'est plaint : c'est M. Polonceau qui nous l'a assuré, et qui, au besoin, le certifierait par écrit.

TROISIÈME PARTIE. — *Les principes qui se dégagent du bitume sont-ils désagréables ? Ce désagrément est-il porté au point de nuire à une propriété bâtie, en en chassant les locataires ?*

L'odeur que répandent les vapeurs asphaltiques est d'une nature particulière et qui n'appartient qu'à cette substance; elle est désagréable pour tout le monde, et insupportable pour quelques personnes; ce désagrément, comme on le conçoit, varie en raison de la quantité qui se trouve mélangée à l'air qu'on respire; lorsque l'air est saturée de ces vapeurs, ce qui a lieu à côté des vases où on fond le bitume ou auprès des fers rouges à l'aide desquels on le soude, il détermine une ardeur pénible à la gorge, il excite la toux et gêne la respiration; si la fonte où cette soudure s'opère dans un endroit très petit et parfaitement clos, comme par exemple dans une citerne, les vapeurs causent presque toujours un mal de tête plus ou moins intense, mais qui se dissipe aisément et en fort peu de temps, par la seule inspiration du grand air.

Tous ces accidens, si toutefois on peut leur donner ce nom, se remarquent très bien dans la fabrique de M. Briantais, lorsqu'on se tient sous le vent, au moment où les ouvriers mettent le feu aux bassines dans lesquelles on brûle le bitume destiné à la confection du noir de fumée; on se trouve alors dans un véritable nuage, extrêmement épais, qui obscurcit en quelque sorte l'atmosphère, et qui ne s'élève guère que de

trois à quatre mètres au-dessus de la surface du sol; en s'éloignant de quinze à vingt pas, la toux, le mal de gorge et l'oppression n'ont plus lieu; on n'a plus que le désagrément de la mauvaise odeur.

Un des principaux caractères de cette odeur est de pénétrer partout, et de s'insinuer, non-seulement dans les appartemens fermés, mais encore dans les armoires; elle s'attache aux vêtemens, mais elle les abandonne aisément par la simple exposition au grand air. Une blanchisseuse des Thermes, qui faisait sécher son linge à une distance trop rapprochée de M. Briantais, s'est vue sur le point de perdre toutes ses pratiques, parce que le linge qu'elle leur rapportait était pénétré de l'odeur de bitume qui le rendait insupportable; toutes les maisons qui se trouvent sous l'influence trop immédiate de cette fabrique de M. Briantais ont perdu le tiers, et peut-être la moitié de leur valeur; plusieurs, destinées à des bourgeois, restent inoccupées; s'il n'en est pas tout-à-fait de même de quelques barraques consacrées à des ouvriers, cela tient au bas prix des loyers qu'on en exige, et à ce que cette population, moins délicate et moins recherchée que celle de Paris, passe par-dessus des inconvéniens qui arrêtent cette dernière.

Quoique les préparations de bitume qui se font aujourd'hui dans la maison du faubourg Saint-Denis n'égalent peut-être pas en inconvéniens la centième partie de ceux que présente la fabrique des Thermes, on ne peut nier qu'elles ne procurent de graves désagrémens aux habitans de cette maison et à ceux des maisons voisines, ce qui tient, d'une part, à la mauvaise disposition de tout ce qui constitue la fonderie, et de l'autre à la localité qui, sous tous les rapports, est des plus mal choisie.

Chargé, l'année dernière, avec notre collègue M. Gaultier de Claubry, d'examiner les plaintes adressées au préfet de police contre une fonderie de même nature qui s'était établie,

sans autorisation, dans la rue du Faubourg-Poissonnière, nous n'avons pas hésité un instant à déclarer que les plaintes des voisins étaient fondées, et que la fonderie devait être transportée loin des habitations, ce qui fut exécuté.

Comme il est difficile de rendre par des mots ce qu'est une odeur, et surtout de bien faire comprendre l'impression qu'elle détermine sur les sens, nous emploierons quelques comparaisons qui permettront à messieurs les magistrats d'apprécier le tort que peuvent faire aux locations de madame veuve Courtois les vapeurs asphaltiques que projette, en permanence dans sa maison, la fonderie établie par son locataire.

Nous comparerons donc ces vapeurs, toujours envisagées sous le rapport du désagrément seulement :

1° Aux fumées qui proviennent des côtes de tabac, lorsqu'on les brûle en masses énormes, comme cela a lieu dans la fabrique du Gros-Caillou;

2° Aux émanations que répandent dans une cour, l'ouverture d'une fosse d'aisances, ou la présence de vieux matériaux provenant de la démolition de ces fosses;

3° A l'odeur que produirait dans une maison, la fonte continuelle de graisses rances et anciennes, la présence d'un nombre considérable de lampions allumés, et entretenus avec cette graisse, ce qui dépasse en infection la fonte du suif brut si désagréable par elle-même;

4° Enfin, et cette dernière comparaison est, suivant nous, la plus exacte, nous assimilerons les vapeurs asphaltiques, pour le désagrément qu'elles procurent, à la fumée provenant de la corne brûlée. Qui de nous n'a pas eu occasion de passer à côté d'un maréchal ferrant, au moment où il applique un fer rouge sur le sabot d'un cheval? Supposons que cette application soit continuelle, que la fumée de corne brûlée se reproduise en quelque sorte d'une manière permanente, que cette fumée se répande dans une cour et par les fenêtres qui donnent sur cette cour dans tous les appartemens, on se

fera une idée de l'état de l'air qu'on y respirera et des désagrémens qui seront inséparables d'un pareil ordre de choses.

Malgré la conviction où nous sommes que l'odeur particulière au bitume asphaltique n'est pas malfaisante; malgré l'usage que nous en avons fait nous-même un grand nombre de de fois; malgré l'habitude que nous avons contractée de les respirer, nous n'hésitons pas un instant à déclarer *qu'il nous faudrait des motifs graves pour rester habituellement dans une maison où l'on fondrait souvent de notables quantités de cette substance, et à bien plus forte raison si cette fonte s'y faisait d'une manière en quelque sorte permanente.*

Nous croyons devoir ajouter que les vapeurs du bitume peuvent nuire, mais d'une manière indirecte, aux personnes délicates et nerveuses et même à quelques malades; elles agissent dans ce cas, non par un principe délétère qui leur soit propre, mais par une action analogue à celle que déterminent une foule d'autres corps odorans, parmi lesquels se trouvent même les plus agréables, tels que la rose, le lys, la violette, le safran, le seringat, l'ambre, le musc, etc., etc., lorsque les particules volatiles et odorantes de ces corps se trouvant trop rapprochées, l'air en est en quelque sorte saturé; ce sont là des faits vulgaires et que la plus simple observation permet tous les jours de constater. Les détails dans lesquels nous pourrions entrer sur cette action fâcheuse, que les odeurs les plus suaves ont dans quelques circonstances, nous feraient sortir du sujet dans lequel nous devons nous renfermer ici.

QUATRIÈME PARTIE. — *Résumé général et conclusions.*

Le bitume minéral ou asphaltique est une substance assez commune; connue des anciens et employée par eux dans un grand nombre de constructions; ce n'est que depuis peu de temps qu'on en fait usage en France, mais cet usage tend de

jour en jour à s'accroître et, sous ce rapport, les lieux où on le prépare méritent d'être surveillés par l'administration.

La distillation du charbon de terre pour en extraire le gaz hydrogène, nouvelle industrie qui doit aussi s'accroître et se perfectionner, fournit une substance qui, sous une foule de rapports, se rapproche du bitume minéral, qui en a les principales propriétés, que l'on emploie aux mêmes usages, et que l'administration doit surveiller dans toutes les préparations qu'on lui fait subir.

Ces deux produits, l'un naturel et l'autre artificiel, soumis à l'action du feu, répandent une odeur à-peu-près analogue; cette odeur est forte, âcre et pénétrante : elle s'introduit partout, même dans les lieux fermés; elle imprègne le linge et les vêtemens, mais se dissipe aisément par la seule exposition au grand air.

Tout prouve que si ces émanations asphaltiques sont désagréables, on pourrait même dire insupportables pour quelques personnes, elles ne sont pas par elles-mêmes délétères, qu'elles ne contiennent pas de principes vénéneux, et que les gens bien portans peuvent les respirer, soit passagèrement, soit d'une manière permanente, sans que leur santé s'en trouve altérée.

Quant à ce qui regarde les malades et ceux qui sont d'une constitution nerveuse et délicate, l'odeur du bitume, répandue en très grande quantité, peut certainement les incommoder; mais cet effet aura lieu, non par la nature du principe odorant, mais par sa force et par son intensité. Dans ce cas, l'action du bitume ne différera en rien de celles que possèdent les substances les plus suaves et les plus recherchées, lorsqu'elles se trouvent en trop grande abondance dans les endroits étroits et fermés d'une manière trop exacte.

Il résulte de l'ensemble de ce rapport :

Que l'odeur du bitume, développée avec un certain degré d'intensité, d'une manière continuelle et cela dans l'intérieur

d'une maison, *doit en faire fuir ceux qui ne sont pas forcés, par des raisons majeures, de demeurer dans cette maison;*

Que la présence de cette odeur, dans l'intérieur d'une maison et dans les appartemens qui la composent, *doit en écarter les personnes qui auraient l'intention de venir l'occuper et par conséquent nuire à la valeur de la propriété;*

Que ce serait peut-être le cas d'une résiliation de bail;

Enfin, qu'il en résulte pour le propriétaire d'une maison, sise dans un des quartiers les plus populeux de Paris, un véritable dommage, contre lequel il nous semble en droit de faire des réclamations.

NOTA. Quant au danger d'incendie que pourrait faire naître une fonderie de bitume, il n'est pas à redouter pour le bitume minéral. Comme ce bitume ne contient guère qu'un cinquième de matière combustible, il s'enflamme difficilement, et une fois allumé, la flamme ne s'élève pas; elle est *léchante* comme le disent les manufacturiers, et forme des ondes audessus de la matière qui l'alimente. Des charbons incandescens, posés sur cette substance, la fondent mais ne l'enflamment pas; des fers rougis la fondent, en font sortir tous les produits, mais ne l'enflamment pas davantage, de la paille allumée jetée dessus en très grande quantité, ne l'enflammerait qu'autant qu'elle serait fondue et amenée à une température assez élevée. Le bitume fourni par la distillation de la houille est plus susceptible de s'enflammer, à cause de sa plus grande fluidité, mais les dangers ne sont pas plus grands avec lui qu'avec l'autre.

D'après les faits et renseignemens renfermés dans ce mémoire, il est évident que les préparations du bitume doivent se faire loin des habitations et qu'elles rentrent dans la première classe des établissemens dangereux, insalubres et incommodes.

XXI.

DES INCONVÉNIENS

QUE PEUVENT AVOIR, DANS QUELQUES CIRCONSTANCES, LES HUILES PYROGÉNÉES ET LE GOUDRON PROVENANT DE LA DISTILLATION DE LA HOUILLE. (1)

Les devoirs du magistrat chargé de la police et de l'administration d'une grande cité, ne se bornent pas toujours à y maintenir l'ordre et la tranquillité, et à en éloigner toutes les causes d'insalubrité et de maladies. A l'époque actuelle de notre civilisation, les peuples plus éclairés, plus sensuels, et plus exigeans, réclament des jouissances, ils veulent en tout le bien-être, et souvent, dans leur mécontentement contre un ordre de choses que l'incurie ou la force de l'habitude avaient fait supporter à leurs pères, ils éclatent en murmures que l'administration doit respecter dans la plupart des circonstances; sans cela ne perdrait-elle pas la confiance publique qui lui donne tant de force, et comment pourrait-elle éviter de se voir taxée d'incapacité et de négligence, dans les plus importantes de ses obligations?

Paris est peut-être de toutes les villes de l'Europe, celle qui, sous ce rapport, est le mieux partagée: ce que l'on a fait depuis quelques années et ce que l'on fait tous les jours, le prouve de la manière la plus évidente. Si ces améliorations ne frappent pas les yeux, si on n'accorde pas à l'administration la reconnaissance qui lui est due, c'est que le bien s'opère dans le silence et à l'insu de ceux qui en pro-

(1) Rapport publié en 1830.

fitent. Entre un grand nombre de faits que nous pourrions citer à l'appui de ce que nous venons de dire, nous choisirons le suivant qui nous a paru digne d'une attention particulière.

Dans le courant de 1829, un tonneau d'une forme particulière, monté sur une charrette, et un haquet chargé de petits tonneaux, traversaient régulièrement les quartiers les plus beaux et les plus somptueux de Paris; chacun d'eux laissait à sa suite une odeur des plus pénétrantes qui faisait fuir les passans, et ne se dissipait qu'après un certain temps. Dans les premiers mois, les émanations de ces tonneaux ne s'étendaient pas au-delà des rues qu'ils traversaient; elles n'étaient guère sensibles que pendant une demi-heure pour les habitans de ces rues, et paraissaient être supportées sans inconvénient par les passans, cinq minutes après le passage des voitures. Dans le courant de l'été, l'odeur devint plus intense, plus permanente; elle s'étendit dans les rues voisines, pénétra dans quelques maisons et dans quelques appartemens, dont il fut impossible de la faire disparaître pendant quelques mois, malgré les lotions et les fumigations employées en pareilles circonstances. C'est alors que des plaintes nombreuses furent adressées, tant à l'administration centrale qu'au commissaire de police du quartier de la place Vendôme ; ce dernier fit à ce sujet, au préfet de police, plusieurs rapports dans lesquels il s'exprimait de la manière la plus énergique, *contre l'horrible odeur que répandaient ces tonneaux ; il ajoutait que cette odeur devait être insalubre, qu'il importait d'en délivrer le plus tôt possible le centre de la capitale, et qu'elle avait donné lieu à une foule de réclamations.* Dans l'ignorance où se trouvait le commissaire de police, sur la véritable nature des émanations dont il signalait avec tant de force les inconvéniens, il les attribuait dans chacun de ses rapports à des causes différentes; tantôt *elles provenaient des résidus des usines de gaz hydrogène;* tantôt

des vapeurs d'os que le sieur Payen fabricant dans la plaine de Grenelle, expédiait à Saint-Denis pour y confectionner du sel ammoniac; tantôt enfin à d'autres produits chimiques de nature extrêmement variée. Dans cet état de choses, l'affaire ayant été envoyée au conseil de salubrité, nous fûmes chargés de l'étudier, de l'examiner à fond, et de proposer les moyens qui nous paraîtraient les plus convenables pour remédier aux inconvéniens qui ont été signalés plus haut: nous allons indiquer ici le résultat de nos recherches, ainsi que les mesures simples et faciles qui ont été adoptées avec le plus grand succès par l'administration.

La première chose que nous avions à faire était de connaître d'où venaient ces charrettes, et de vérifier jusqu'à quel point les plaintes étaient fondées; en faisant suivre ces charrettes, nous sûmes bientôt que le tonneau et le haquet parcouraient sans cesse le trajet qui existe entre l'usine d'éclairage de la compagnie royale et la fabrique du sieur Payen dans la plaine de Grenelle; que le tonneau amenait de cette dernière les huiles empyreumatiques provenant de la fabrication du sel ammoniac, et que le haquet y conduisait le goudron, résultat de la distillation de la houille. On connaît les odeurs de ces deux substances qui, sans être nuisibles, s'étendent au loin, et font redouter le voisinage des fabriques où elles prennent naissance. Il nous semble utile d'entrer dans quelques détails sur l'histoire de ces deux substances; ces détails contribueront à jeter du jour sur la question que nous traitons: commençons par ce qui regarde l'huile empyreumatique.

Dans la distillation des matières animales, et particulièrement des os, il se forme une substance connue autrefois sous le nom d'huile animale de Dippel, et aujourd'hui sous celui d'huile pyrogénée. On ne l'obtenait anciennement qu'en petite quantité, et pour les seuls besoins de la pharmacie; mais depuis la grande extension des fabriques d'ammoniaque et de noir

animal, il s'en produit aujourd'hui des masses considérables, qui s'élèvent, dans quelques établissemens, à près d'un tonneau dans les vingt-quatre heures.

Payen père, chimiste distingué, qui le premier prépara en grand le sel ammoniac dans sa fabrique de Javelle, prit le parti de jeter dans la rivière l'huile pyrogénée dont nous parlons; mais comme il n'y a qu'une très faible portion de cette huile qui soit soluble dans l'eau, elle flottait à la surface, se déposait sur les bords, et se propageait de cette manière jusqu'à une très grande distance de la fabrique : cette distance n'était pas moindre de quatre à cinq lieues.

Le plus grand inconvénient qui résulta de cette pratique, ne fut pas de rendre impraticable les abords de la rivière par la puanteur que cette huile répandait au loin; les porteurs d'eau n'y pouvaient plus puiser, le linge des blanchisseuses s'en pénétrait, et le filet de Saint-Cloud, en la saisissant au passage, s'en imbibait, ne pouvait plus servir par l'agglutination de ses mailles, et rendait de cette manière, incomplet ou nul un service fort utile. Nous savons aussi par les renseignemens que nous avons pris, que l'odeur ne restait pas toujours dans la partie basse du parc, mais qu'elle se propageait souvent jusque dans la partie haute, et pénétrait même, dans quelques circonstances, jusque dans les appartemens du château. Il n'est pas surprenant, d'après ces détails, que le chef du gouvernement de cette époque, qui faisait sa résidence habituelle à Saint-Cloud, ait intimé au sieur Payen l'ordre de ne plus jeter dans la rivière les produits de sa fabrique, mais de les garder chez lui.

Privé de la ressource que présente ordinairement un grand fleuve pour détruire ou neutraliser les résidus fournis par les fabriques et les habitations, Payen imagina de brûler son huile dans une chaudière en fonte de la plus grande dimension qu'il plaça au milieu de son établissement; mais un inconvénient d'un nouveau genre ne tarda pas à se manifester;

sa production du noir de fumée fut énorme, il en résulta une sorte de *neige* noire qui tombant par flocons sur tout le voisinage, gâta les récoltes et surtout le linge que les blanchisseuses faisaient sécher en plein air ; ce noir de fumée poussé par certains vents fut transporté jusqu'à une lieue.

Ce résultat d'une combustion incomplète pouvant être corrigé, le chimiste dont nous avons parlé, de concert avec M. Pluvinet, chef d'une fabrique semblable établie à Clichy, imagina un appareil en tout semblable à un quinquet à double courant d'air, mais dans des proportions gigantesques, puisque la cheminée avait de 30 à 40 pieds d'élévation, et le corps de la lampe 5 pieds de diamètre ; la mèche était remplacée dans cet appareil par des fragmens de pots cassés et par de gros morceaux de coke : par ce moyen la fumée fut détruite ; mais l'appareil, après avoir marché quelques jours, se trouvait tellement engorgé de charbon et d'huile épaissie, qu'il ne pouvait plus fonctionner. De là interruption de service, et travail lent et pénible pour rétablir le foyer : il fallut renoncer à cet appareil.

Ce fut alors que Payen se détermina à faire creuser un puisard à peu de distance du bord de la rivière, et à y faire arriver son huile pyrogénée avec les autres résidus de sa fabrique. Ce puisard n'eut aucun inconvénient tant que les eaux furent élevées ; mais lorsqu'elles baissèrent, les matières renfermées dans le puisard se trouvant abandonnées à leur poids, filtrèrent à travers les terres de la levée, et venant se mêler à l'eau de la rivière, elles en altérèrent la pureté, au point qu'on fut obligé de puiser en amont celle dont on avait besoin pour le service domestique. Il était évident par là que le but qu'on s'était proposé en creusant ce puisard n'avait pas été atteint, et pour prévenir de nouvelles plaintes, on cessa d'y envoyer les eaux de la fabrique, et bientôt après il fut comblé.

Cette circonstance engagea Payen à transporter son puisard

sur un autre point de sa fabrique, c'est-à-dire à la partie la plus éloignée de la rivière; il donna à ce puisard une très grande largeur; il le conduisit jusqu'au dessous de la nappe d'eau, à l'époque de l'étiage, et le remplit de vases brisés et d'autres matières laissant entre elles de grands intervalles. Pendant six mois les eaux et les huiles pyrogénées trouvèrent dans ce puisard un écoulement facile: tout allait au gré du fabricant, mais à cette époque son puits s'infecta; peu de temps après celui du voisin s'infecta de la même manière; de là des plaintes, des procès, et la nécessité de donner des indemnités proportionnées à la perte éprouvée par le voisin. Six mois plus tard un puits plus éloigné éprouva le même sort; enfin dix-huit mois ne s'étaient pas écoulés depuis la mise en activité du puisard, qu'un quatrième puits, qui en était éloigné de plus de 1500 pieds, se trouva infecté à un tel degré, que ses eaux devinrent impropres aux arrosemens du jardin. Dans cet état de choses, Payen n'eut d'autre parti à prendre, pour éviter les procès, que d'acheter toutes les propriétés voisines, d'abandonner les puits qui s'y trouvaient, et d'acquérir au poids de l'or, le droit d'achever en paix l'infection des terrains circonvoisins, et cela dans un rayon d'une étendue indéterminée.

Le puisard remplissait depuis plusieurs années l'objet pour lequel il avait été creusé, lorsque Payen mourut. Ce fut alors que son fils, qui avait remplacé par une machine à feu le manège et les autres moyens mécaniques de la fabrique, crut qu'il n'y aurait pas d'inconvénient à prendre à côté du puisard l'eau nécessaire à l'alimentation de la machine; mais l'expérience vint bientôt le détromper : les soupapes, les tuyaux et les autres parties de la machine en contact avec l'eau, s'encrassèrent tellement, qu'il fallut la démonter. Pouvait-on prévoir un pareil résultat ?

Plutôt par curiosité que dans l'espoir de détruire par le feu une partie de ces substances, qui, malgré leur enfouisse-

ment à une grande profondeur, se montraient si nuisibles, M. Payen, après avoir fait ouvrir le puisard, y jeta quelques charbons incandescens; mais un phénomène auquel il ne s'attendait pas se manifesta à l'instant : le feu s'étant propagé dans l'intérieur du puisard, il en sortit une colonne de flamme qui s'éleva à une hauteur de plus de 40 pieds, en s'accompagnant d'un bruit très fort et d'un ébranlement de tout le terrain dans un périmètre de plus de 30 pas. Ce volcan brûlait avec la même intensité depuis trois jours et trois nuits, lorsque M. Payen se décida à l'éteindre, ce qu'il fit en plaçant en dessus de l'ouverture des planches jointives préalablement mouillées. Il prit ce parti pour calmer les terreurs que ces flammes faisaient naître, et parce qu'il resta convaincu que ce moyen serait inefficace pour assainir d'une manière complète, le terrain qu'il occupait.

C'est dans les circonstances pénibles et embarrassantes que le manufacturier, éclairé par les sciences, déploie ses ressources, et se montre supérieur au commun des industriels. L'éclairage par le gaz hydrogène carboné venait d'être réimporté en France, et de vastes établissemens se formaient dans Paris, pour sa distribution (1). M. Payen entrevoit qu'il pourra extraire ce gaz de son huile pyrogénée; il l'analyse, la soumet à des essais en petit qui réussissent complètement; il fait l'expérience en grand, et cette expérience lui prouve qu'il obtiendra de son huile animale autant de gaz que de l'huile de colza; que ce gaz, contenant plus de carbone, sera d'une qualité supérieure, et que l'atome d'acide hydrocyanique qu'il contient, loin de nuire à la flamme, lui procurera une teinte bleuâtre qui ajoutera à son intensité et à l'éclat qu'elle doit répandre. Dès lors, l'emploi de l'huile pyrogénée se trouve assuré; un marché est conclu entre l'usine royale et

(1) Voyez *Dictionnaire de l'industrie manufacturière*, t. v, les articles GAZ par MM. Gaultier de Claubry sous le rapport chimique et Ad. Trébuchet sous le rapport administratif.

M. Payen pour la fourniture de cette huile, et depuis plusieurs années, toute celle qui provient des usines de Javelle et de Clichy n'a pas d'autre emploi. Nous passons à ce qui regarde le goudron provenant des usines d'éclairage.

Parmi les nombreux produits qui sont le résultat de la distillation de la houille pour la fabrication du gaz hydrogène, il en est un qui ressemble à de l'huile bitumineuse, ou, pour parler plus exactement, à du goudron, ce qui lui a mérité le nom de goudron minéral, *coal tar* des Anglais. Ce goudron étant très volatil, il se sépare du charbon en même temps que le gaz, et se condense dans des appareils particuliers immédiatement après sa sortie des cornues; le gaz en entraîne cependant une petite portion qui se dépose, soit dans l'eau du lavage, lorsqu'on emploie ce moyen de purification, soit dans l'eau dans laquelle plonge le gazomètre.

L'odeur de cette substance est des plus fortes et des plus pénétrantes; bien différente de celle qui est particulière à l'huile pyrogénée, elle égale cette dernière pour le désagrément; quelques personnes même la trouvent plus insupportable et plus repoussante. Cette odeur se communique à l'eau du lavage et à celle du gazomètre, et s'unissant dans ces deux cas à l'hydrogène sulfuré, autre produit de la distillation, il en résulte, pour cette eau, des qualités qui la rendent très embarrassante dans une foule de circonstances.

Londres, étant la ville où l'éclairage par le gaz s'est établi avec le plus de rapidité, et où les usines de distribution se sont le plus répandues, a dû ressentir une des premières les funestes effets de ces eaux et de ce goudron. Voici quels furent ces effets : ils nous sont fournis par des témoins oculaires, et par le rapport fait le 21 avril 1828, à la chambre des communes, sur les causes de la mauvaise qualité des eaux distribuées dans Londres. Ce rapport, résultat d'une enquête, dans laquelle furent entendus des gens de toutes les professions, chimistes, médecins, chirurgiens, apothicaires, em-

ployés des hôpitaux, pêcheurs, propriétaires, ouvriers, etc., etc., est un véritable modèle en ce genre. (1)

Le goudron, jeté dans les égouts et conduit par eux à la Tamise, rendit impraticables les abords de cette rivière; il produisit chez nos voisins ce que l'huile pyrogénée avait occasioné chez nous, et donna lieu probablement à des mesures répressives; mais nous n'avons à ce sujet aucun renseignement positif; toutefois, si on n'y jette plus le goudron, on y envoie les eaux du lavage et autres résidus, et cela depuis quatorze ou quinze ans. D'après le rapport des mariniers de Wauxhall et des environs, on trouve aujourd'hui à la surface de l'eau *des pièces de matières huileuses qui surnagent et dont l'étendue est de trois à quatre pieds carrés.*

Si toutes les substances dont nous parlons étaient restées flottantes à la surface de la Tamise, elles n'auraient pas eu sur la nature des eaux de cette rivière de graves inconvéniens; mais comme elles sont en partie solubles, elles se sont mêlées à ces eaux et les ont altérées au point de rendre insalubres et impropres aux usages domestiques celles de quelques compagnies; c'est du moins ce qui résulte de la déposition du docteur Somerville, de médecins attachés aux hôpitaux et de chefs de grands établissemens. Un fait curieux donnera la preuve et la mesure de cette altération de l'eau par la cause que nous lui attribuons : c'est que, depuis quatorze ou quinze ans, le poisson a presque complètement disparu de la Tamise entre Pont-Pulney et Greenwich, et dans la partie qui se trouve entre Wauxhall et London-Bridge; dans cette dernière partie, de 400 marchands de poissons, ayant chacun un bateau, qui s'y trouvaient autrefois, à peine en reste-t-il aujourd'hui la moitié? on y pêchait 50,000 éperlans par semaine; ce nombre se trouva réduit à 26, à l'époque où se faisait l'enquête ordonnée par le parlement. Ce ne sont pas

(1) On en trouve un extrait dans la 8[e] livraison du *Journal du génie civil*, 1[er] janvier 1829.

les seuls poissons particuliers à la Tamise qui ne peuvent plus y vivre ; car les anguilles importées de la Hollande, et qui se maintenaient à Londres dans un état parfait de santé, n'y sont plus conservées vivantes qu'avec beaucoup de difficulté ; en général, les marchands de poissons regardent comme impossible de garder maintenant le poisson, en vie, pendant un certain temps, dans l'eau tirée de ce district.

Toutes les personnes dont les dépositions se trouvent consignées dans l'enquête où nous trouvons ces curieux documens, ne sont pas d'accord sur la véritable cause de la mort ou de la disparition de ce poisson : quelques-unes les attribuent au cuivre dont sont doublés les vaisseaux ; d'autres aux animaux morts et aux résidus des égouts devenus plus abondans depuis l'extension de Londres et l'augmentation de sa population ; ces deux dernières opinions ne nous paraissent pas exactes, par les raisons que nous allons exposer.

Pour ce qui regarde la doublure en cuivre des vaisseaux, nous dirons que cette influence, si elle était véritable, aurait dû se manifester depuis que le cuivre sert à cet usage : or nous ignorons si on lui a fait jusqu'ici le reproche de faire périr le poisson ; on l'a bien accusé d'être la cause des accidens que déterminent, dans certaines circonstances, les moules et autres animaux, mais il a été reconnu que ces reproches n'étaient pas fondés. Nous savons de plus que le poisson vit très bien dans les bassins du Havre, où les vaisseaux doublés en cuivre sont aussi accumulés sur un espace donné, qu'ils peuvent l'être dans la Tamise ou dans les *docks* de la compagnie des Indes. D'ailleurs, l'eau de ces *docks* a été analysée et n'a présenté aucune quantité de cuivre, appréciable par les réactifs chimiques.

Quant aux animaux morts et aux résidus des égouts, loin de voir en eux la cause de la mort des poissons, nous n'y apercevons qu'un moyen de leur procurer une nourriture abondante, capable de les attirer et de les fixer dans une rivière :

c'est ce que nous prouve la Seine au-dessous de Paris; car, proportion gardée, la masse d'immondices reçues dans cette rivière l'emporte beaucoup sur la masse qui arrive dans la Tamise, plus large, plus profonde et soumise à l'influence des marées.

C'est encore la Seine qui va nous fournir la preuve que la mortalité du poisson dans la Tamise est due uniquement aux résidus des usines d'éclairage. Un accident ayant fait crever, il y a quelques années, un énorme bassin de l'usine d'éclairage du Luxembourg, toutes les matières contenues dans ce bassin gagnèrent la rivière et en infectèrent la rive gauche, qui se trouva en peu de temps couverte d'une grande quantité de poissons asphyxiés. Nous tenons ce dernier fait de notre ami M. d'Arcet. Les habitans de la rue de Tournon et de la rue de Seine, ceux du Luxembourg et de la Monnaie, sous laquelle passe l'égout qui reçut ces matières, n'ont pas encore oublié l'infection qui se répandit alors dans tout le quartier, et resta pendant plusieurs jours jusque dans l'intérieur des habitations.

Différens moyens ont été essayés pour tirer parti du goudron dont nous parlons : chez nous et surtout chez nos voisins, on le substitue au goudron du nord pour la conservation des bois exposés à l'air, et même pour le service de la marine; mais la rapidité avec laquelle il se dessèche, et les parties solubles qu'il contient le rendent d'un emploi bien moins utile et bien moins durable que le véritable goudron.

Les Français ont essayé de le brûler; pour cela on le mélangeait avec des débris de coke ou à des escarbilles; on en formait des briquettes qui servaient à chauffer les cornues. C'est avec l'usine d'éclairage de l'hôpital Saint-Louis, que nous avons vu tenter les premiers essais qui ont été faits sur ce moyen de se débarrasser des résidus du gaz hydrogène; mais l'expérience vint bientôt démontrer son inefficacité. La grande volatilité dont jouit la substance qui nous occupe fait

que la majeure partie est entraînée dans la cheminée et échappe à la combustion, tandis que l'autre portion dépose sur les cornues une couche très dense de noir de fumée, qui par son épaisseur rend les cornues moins perméables à la chaleur, et arrête ou tout au moins retarde les effets de la distillation. Il fallut donc renoncer à ce mode de brûlement.

Les choses étaient en cet état lorsque M. Payen fit sur le goudron minéral les mêmes recherches qu'il avait tentées avec succès sur l'huile pyrogénée; il découvrit que, par des mélanges et des combinaisons particulières, on pouvait le convertir en un bitume propre à la confection des toitures et à une foule de travaux hydrauliques de la plus haute importance; on en extrait différens produits d'une application utile dans les arts. Il monta donc une fabrique auprès de son établissement de Grenelle, pour la préparation de cette substance, qui y est maintenant envoyée tous les jours, de la plupart des usines d'éclairage.

Nous venons d'exposer le plus brièvement possible, l'histoire des deux substances qui ont procuré tant de désagrément aux habitans d'un quartier de Paris, et qui ont motivé les plaintes adressées à l'administration. Ce n'est pas l'huile pyrogénée qui produisait les plus graves inconvéniens: car elle était transportée dans une vieille chaudière de machine à vapeur fermant exactement: s'il s'en répandait quelquefois, la faute en était due au conducteur de la charrette, qui ne bouchait pas la bonde ou laissait les robinets incomplètement fermés.

Il fut démontré pour nous, que la plus grande partie du mal provenait du goudron qui dégouttait des barriques mal construites et jamais fermées, qui servaient à son transport: le mauvais état de ces barriques était tel, qu'une d'elles se défonça un jour dans la rue de la Paix. On conçoit aisément que le goudron ramassé par les pieds a été transporté à une grande distance, et déposé dans les maisons et particulièrement sur

les tapis, qu'il a dû nécessairement infecter jusqu'à sa dessiccation parfaite.

Voilà donc deux substances éminemment embarrassantes, puisqu'elles ne peuvent être détruites ni par l'eau ni par le feu, et que les arts chimiques ont fait rentrer dans la classe des produits utiles. C'est encore là une des belles applications de la science; car à quoi sert la science, si elle ne contribue pas à l'amélioration du sort des hommes? A une époque où la culture du sucre indigène fait multiplier les fabriques de noir animal, il est bon de connaître les inconvéniens de cette fabrication lorsqu'on y réunit celle du sel ammoniac : il faut que les autorités sachent que lorsque ces fabriques se servent de puisards pour y envoyer leurs eaux et leurs résidus, le sol et les puits circonvoisins se trouvent, en peu de temps, infectés dans une étendue qui peut être fort grande et qui varie suivant la nature du terrain. Ajoutons que cette infection peut être considérée comme indélébile; à l'appui de cette dernière assertion, nous citerons le fait suivant, que nous devons à M. d'Arcet. Il n'y a pas long-temps qu'on ne pouvait pas passer dans un champ qui est dans les environs de Rouen, sans être arrêté par l'odeur de l'huile pyrogénée; en effet, il avait existé, pendant quelque temps, sur ce champ une petite fabrique d'ammoniaque, mais cette fabrique, bâtie en planches, avait disparu depuis huit années, et le champ, exposé aux intempéries de l'air et aux eaux pluviales, était remué deux fois par an par le soc de la charrue. Une autre preuve de la permanence de cette odeur nous a encore été fournie par M. d'Arcet : un tonneau d'huile pyrogénée, ayant un jour traversé le village des Thernes, en répandant sur le sol une partie de cette huile, toute la rue du village qui avait été parcourue par le tonneau, en resta *infectée pendant plus de six mois*. Il est digne de remarque que cette odeur, qui se dissipait pendant les sécheresses, reparaissait à la moindre pluie. Cette action de la pluie sur les émanations odorantes se re-

trouve dans plusieurs circonstances; nous en avons donné la raison en citant un fait analogue dans le rapport de la commission qui fut chargée de l'organisation des chantiers d'équarrissage. (Voy. Mémoire n° XIII.)

Nous avons dit, dans le cours de ce travail, que les émanations provenant des deux substances dont nous avons fait l'histoire, bien que des plus désagréables, comme on a pu en acquérir la preuve, n'avaient par elles-mêmes aucune action fâcheuse sur la santé. Ce serait peut-être le cas de démontrer ici cette vérité, en alléguant les faits sur lesquels elle est appuyée; mais nous dépasserions les bornes que nous nous sommes prescrites, ce qui nous engage à ajourner ce travail.

Nous terminons en disant qu'il a suffi de surveiller la construction des tonneaux, et de les faire passer par les boulevards extérieurs, pour délivrer Paris des inconvéniens que nous avons signalés.

XXII.

SUR LA CUISSON DES TRIPÉES DE BŒUFS

ET SUR

LA CLASSIFICATION DE CETTE INDUSTRIE. (1)

Vous avez renvoyé à l'examen du conseil de salubrité une lettre de M. le directeur général de l'agriculture et des établissemens d'utilité publique, relative à une pétition du sieur Jouanne, qui demande l'autorisation de prendre aux abattoirs et de débiter dans Paris, autant de tripées de bœufs que l'extension de son commerce peut le lui permettre.

Pour bien faire comprendre la nature de la demande du pétitionnaire, il est nécessaire d'expliquer ce qu'on entend par tripées de bœufs, et de donner quelques détails sur le commerce de tripier, dans la ville de Paris.

Les tripées de bœufs livrées à la consommation ne comprennent que les quatre estomacs de ces animaux; les intestins sont travaillés par les boyaudiers, ce qui forme une industrie particulière.

La vidange, le lavage, la cuisson et le débit de ces tripées, outre la vente des autres basses viandes, constituaient, avant l'organisation actuelle de nos abattoirs, ce que l'on appelait le commerce de tripier; mais les inconvéniens graves pour la salubrité, qui résultaient de la vidange, du lavage, et de la cuisson des tripées, opérations qui ne pouvaient se faire sans donner lieu à des amas de matières chymeuses et stercorales,

(1) Rapport fait au préfet de police en 1830 par une commission du conseil de salubrité, MM. Barruel, Huzard fils et Parent-Duchâtelet.

chargées de mucus et de sucs gastriques extrêmement putrescibles, à l'amas et à l'écoulement d'eaux chargées de ces mêmes matières, et par cette même raison souvent infectes, enfin à une buée fade, souvent de mauvaise odeur, mais toujours très abondante, et par conséquent très incommode, avaient fait ranger, à juste titre, le commerce des tripiers à côté de celui des boyaudiers, c'est-à-dire dans la première classe des établissemens insalubres qui ne peuvent être formés que loin des habitations. Aussi ces établissemens devaient-ils disparaître de Paris, où il ne pouvait rester que le simple débit, en détail, des estomacs cuits ou des tripées, ainsi que des basses viandes. Cette utile mesure a puissamment contribué à l'assainissement de Paris ; car il est digne de remarque, que la putréfaction s'empare avec une étonnante rapidité de l'eau qui a servi à la cuisson de ces tripées, et que l'odeur qui s'en échappe alors, dépasse en désagrément toutes celles des matières animales en putréfaction et dont la présence est la plus redoutée. Aujourd'hui, c'est dans les abattoirs même que se font la vidange, le lavage et la cuisson des tripées de tous les animaux qu'on y tue. Des bâtimens spacieux et isolés sont consacrés à ce travail; l'eau s'y trouve en abondance, et on y a réuni tout ce que pouvaient demander la salubrité et la commodité. Les tripiers détaillans viennent aux abattoirs prendre ce qui leur est nécessaire pour alimenter leur commerce; et pour indemniser celui qui a l'entreprise de la préparation et de la cuisson de ces tripées, ils sont obligés de lui donner 30 centimes par tripée, plus une pareille somme au profit de la ville de Paris, sans compter le prix qu'ils paient aux bouchers ; on peut donc les considérer aujourd'hui comme de simples débitans de basses viandes et de tripées vidées, lavées et cuites aux abattoirs; leur voisinage ne peut être nuisible qu'autant que leurs étaux seront mal tenus, et il paraît aux délégués du conseil qu'ils doivent être assimilés aux fabricans de la troisième classe des établisse-

mens insalubres; on pourrait même croire qu'ils ont été rangés dernièrement dans la catégorie de ces établissemens, puisque les personnes qui veulent exercer aujourd'hui l'état de tripier, n'en obtiennent la permission, qu'après avoir été astreintes aux mêmes formalités, que ceux qui exercent les professions rangées dans cette troisième classe.

Le pétitionnaire s'est placé dans une position toute différente des tripiers ordinaires : par la manière dont il lave et nettoie les tripées qu'il prépare, il les convertit en un mets sinon délicat, au moins agréable et très bon, que les ouvriers recherchent beaucoup, et que quelques personnes aisées envoient acheter chez lui pour varier leur cuisine; il ne pourrait employer à cet usage les tripées de bœufs cuites dans les abattoirs à la méthode ordinaire, car elles conservent un mauvais goût, dû sans doute à la manière imparfaite dont elles sont lavées et à l'énorme quantité qu'on fait cuire dans la même eau; aussi ne servent-elles qu'à la nourriture des animaux. Rien de plus simple que la manière dont le sieur Jouanne prépare ces tripées, qu'il appelle *gras-double à la mode de Caen;* après les avoir lavées et échaudées avec un soin particulier, il les laisse égoutter, les coupe par petits morceaux, les assaisonne convenablement, les met dans de larges terrines, les recouvre d'un vase semblable et les fait cuire au four; il ajoute à ces tripes des pieds de bœufs avec les os et les tendons, qui fournissent une abondante quantité de gélatine. Il faut faire remarquer que ce mode de cuisson est le seul qui convienne à ce mets; tous les autres qu'on a tentés n'ont pas réussi.

Dès l'organisation des abattoirs, le pétitionnaire qui exerçait déjà son industrie, avait obtenu l'autorisation d'enlever quinze tripées; et comme il vidait et lavait lui-même ces tripées sans avoir recours pour cela aux ouvriers des entrepreneurs de la cuisson des issues, il avait obtenu, dans le principe, le privilège de ne point payer à ces entrepreneurs, les 30

centimes qu'ils reçoivent des autres tripiers; mais ce privilège lui a été depuis retiré; et, bien qu'il ne se serve ni de fourneaux, ni des ouvriers des entrepreneurs, il est obligé de leur donner, comme les autres marchands tripiers, 60 centimes par chaque tripée qu'il enlève des abattoirs.

En analysant la pétition du sieur Jouanne, on trouve qu'il se réduit à demander;

1° La permission de vider et laver comme il lui conviendra, dans le local des abattoirs, les tripées de bœufs qui servent à son commerce;

2° De ne plus être limité, comme il l'a été jusqu'ici, au nombre de quinze tripées, mais d'en enlever autant qu'il en voudra.

3° Enfin d'être exempté du droit de 30 centimes pour les entrepreneurs, ceux-ci ne lui rendant aucun des services qu'ils rendent aux tripiers ordinaires.

Pour ce qui regarde la première demande: il a paru aux délégués du conseil, qu'il y avait lieu à l'accorder, puisque le sieur Jouanne ayant besoin de laver, plus soigneusement qu'on ne le fait aux abattoirs, les tripées qu'il emploie, il y avait, sous le rapport de la salubrité, une nouvelle garantie du bon état dans lequel cette sorte de marchandise sortait des abattoirs; la surveillance de la vidange et du lavage restant toujours sous la direction de ces établissemens.

Quant à la seconde: les délégués du conseil, d'après la visite qu'ils ont faite du local dans lequel le pétitionnaire fait ses cuissons, d'après la propreté qu'ils ont trouvée dans ce local et l'absence complète de toute mauvaise odeur, dans un moment où les commissaires n'étaient pas attendus et où les opérations étaient en pleine activité; d'après surtout la bonté et la salubrité de l'aliment préparé, et que tous les commissaires se sont fait un devoir de goûter, ces mêmes commissaires pensent que, non-seulement il n'y a pas d'inconvénient à accorder au sieur Jouanne l'autorisation qui lui est

nécessaire pour étendre son commerce, mais ils croient qu'il serait contraire à une sage administration, de restreindre la consommation d'un aliment très substantiel, très agréable et très sain, et que le bon marché auquel on le donne, rend précieux pour les classes laborieuses et peu aisées.

Pour la troisième question, les commissaires la regardent comme tout-à-fait administrative, et pour cette raison en dehors de leurs attributions.

Enfin, monsieur le préfet, pour ce qui concerne la question soulevée par M. le directeur général de l'agriculture et des établissemens d'utilité publique, de savoir s'il ne serait pas possible et convenable de replacer la cuisson et le débit des tripées sous le droit commun, en classant cette industrie dans l'une des trois catégories des établissemens incommodes et insalubres, et en en séparant la vidange et le lavage des tripées, qui continueraient toujours à se faire aux abattoirs, les commissaires délégués du conseil ont pensé qu'ils n'y avait que de grands avantages à adopter cette mesure qui, en ôtant au sieur Jouanne l'espèce de privilège qu'il a obtenu, permettra à toute autre personne d'exercer une profession que, dans l'intérêt de la classe ouvrière de Paris, il importe beaucoup de favoriser et de propager. Leur avis serait donc de placer cette profession dans la seconde classe, à côté de la cuisson des têtes de mouton. Ils font observer cependant que telle que l'exerce aujourd'hui le sieur Jouanne, elle pourrait sans inconvénient être rangée dans la troisième classe; mais comme en la faisant rentrer dans le droit commun, il est à présumer qu'elle sera jointe à quelque autre, il est bon que, dans les commencemens, les mesures de précaution pèchent plutôt par excès que par défaut de rigueur.

Ce rapport a été adopté par le conseil dans la seconde séance du mois d'avril 1830.

XXIII.

EXAMEN DE CETTE QUESTION :

Peut-on, sans inconvénient pour la santé publique, permettre la vente, l'abattage et le débit des porcs engraissés avec de la chair de cheval, soit que cette chair leur ait été donnée à l'état cuit ou à l'état de crudité. (1)

Depuis près de dix ans, les efforts de l'administration ont été constamment dirigés sur la recherche des moyens les plus efficaces pour diminuer l'horreur des chantiers d'équarrissage, et pour assainir, s'il était possible, ces localités placées, à juste titre, à la tête des établissemens insalubres et incommodes. Plusieurs projets ont été successivement présentés pour arriver à ce résultat : pendant long-temps la question est restée indécise; elle vient enfin d'être résolue d'une manière complète, par l'application en grand de la vapeur, au traitement des cadavres des animaux morts. Grâce à l'action de ce puissant moyen, les chairs pouvant être facilement employées, ne sont plus abandonnées à la putréfaction, et les os s'en trouvant entièrement séparés, ils n'exalent plus l'odeur infecte qui rendait leur présence aussi désagréable que les monceaux de chair destinés à la pâture des vers, et à la décomposition spontanée à la surface du sol.

Parmi les différens emplois que l'on fait aujourd'hui de ces chairs détachées des os par le moyen de la vapeur, le plus important et le plus remarquable est assurément celui qui consiste à en tirer parti pour la nourriture des porcs, et

(1) Par MM. Adelon, Huzard fils, et Parent-Duchâtelet rapporteur, 1835.

surtout pour l'engrais de ces animaux; quelques essais tentés isolément ayant parfaitement réussi, ils parvinrent bientôt à la connaissance des spéculateurs intelligens qui en tirèrent parti : plusieurs grandes porcheries ne tardèrent pas à se monter aux environs de Paris ; quelques-unes sont assez vastes pour contenir de quatre à cinq cents cochons, et les gains qu'elles procurent sont si considérables, que l'intention de quelques propriétaires est, dit-on, de porter ce nombre à mille ou douze cents pendant l'hiver prochain.

D'où peut provenir une extension, aussi subite, dans une pareille industrie? Nous avons pris à ce sujet quelques renseignemens; en voici le résultat :

Le nombre des féculeries établi à Paris et dans les environs est fort considérable; les résidus qui en proviennent sont abondans, et par suite livrés à vil prix aux nourrisseurs et laitiers du voisinage; on a cherché à en donner aux porcs que l'on voulait engraisser, mais cet aliment ne leur a réussi qu'autant qu'il était associé à une certaine quantité de substance animale; comme cette substance était rare et la propriété dont elle jouit seulement connue de très peu de personnes, on ne pouvait pas véritablement s'en servir et l'utiliser en grand.

Le traitement des cadavres des chevaux par le moyen de la vapeur, ayant mis à la disposition des industriels une masse considérable de substances animales, ils furent d'abord obligés de les dessécher pour les livrer ensuite soit à l'agriculture, soit aux fabriques de produits chimiques; ils essayèrent de les donner aux porcs, et ils obtinrent de ce mode d'alimentation les résultats les plus satisfaisans; s'ils ne continuèrent pas leurs expériences et ne donnèrent pas de suite à l'exploitation d'une branche de commerce fort avantageuse, c'est qu'ils en furent empêchés par l'obligation où ils se trouvaient d'obtenir pour cela une permission spéciale de l'autorité, ce qui ne pouvait pas se faire sans une enquête, laquelle aurait

soulevé les réclamations de tous les voisins, et mis de nouveaux obstacles à l'établissement définitif de leur abattoir, point capital pour eux et qui les intéressait avant tout.

Les heureux résultats obtenus de l'emploi de la chair de cheval par les industriels dont nous venons de parler, ne tardèrent pas à être connus; leurs voisins voulurent les imiter et vinrent leur demander une certaine quantité des produits de leur établissement; le débit s'en fit d'abord à raison d'un centime par kilogramme. Mais les demandes se multipliant, la valeur de l'objet s'accrut en proportion, de sorte qu'elle est aujourd'hui de quatre centimes le kilogramme. Hâtons-nous de dire, pour faire connaître l'importance de ce mode d'alimentation, qu'on ne voit venir à l'abattoir de Grenelle que ceux qui n'engraissent à-la-fois qu'un très petit nombre de porcs; les personnes qui ont monté de grandes porcheries achètent directement les chevaux vivans ou morts, et les traitent eux-mêmes par des moyens qui varient suivant les localités : partout se trouve une chaudière à vapeur; mais chez les uns cette chaudière n'est qu'un simple générateur de vapeurs, tandis que chez les autres elle est un *véritable autoclave* renfermant les chairs, et agissant sur ces chairs avec une chaleur correspondant à une pression de cinq ou six atmosphères.

Il est plus que probable qu'il faut attribuer à cette cause le haut prix auquel se sont maintenus, tout l'hiver dernier, les chevaux hors de service : ils ont en effet doublé de valeur, ce qui, pour le dire en passant, est déjà un avantage pour les propriétaires de chevaux, et par suite pour les agriculteurs. Si une industrie, qu'on peut appeler naissante, offre déjà de pareils résultats, n'est-on pas fondé à penser qu'ils seront encore plus satisfaisans, lorsque l'expérience aura démontré quelles sont les préparations les plus convenables à cette nourriture et les proportions dans lesquelles il convient de l'administrer. Il résulte, en effet, de nos observations, que

ceux qui se livrent à l'engrais des porcs ont chacun adopté, pour l'emploi de la chair de cheval, une méthode particulière : les uns ne nourrissant leurs animaux qu'avec cette chair, les autres y mélangeant des végétaux dans des proportions variées; les uns la faisant cuire jusqu'à l'amener à un état voisin de la dissolution, les autres la donnant *crue* et sans la moindre préparation; peut-être faut-il attribuer à cette différence dans l'alimentation, celle qui existe dans la rapidité avec laquelle les porcs acquièrent tout leur embonpoint : cette différence est en effet de six semaines à deux mois, suivant les établissemens. Quoi qu'il en soit, tout prouve que ce mode particulier d'alimentation est remarquable sous le rapport des avantages qu'il présente; au dire de ceux qui se livrent à ce genre d'industrie, chaque porc leur donne dans l'espace de six semaines à deux mois, un gain net de quinze à dix-huit francs.

Toute innovation trouve des détracteurs et des gens qui s'opposent à ses progrès naissans; le mode d'alimentation dont nous nous occupons fut soumis à ce genre d'épreuve.

On fit dire partout que les porcs accoutumés à cette nourriture animale deviendraient feroces et dévoreraient tous les enfans qu'ils rencontreraient.

On excita des craintes sur la salubrité de leur chair, on rappela d'anciennes ordonnances qui défendaient de se servir pour les cochons de ce genre de nourriture, laquelle, disait-on, leur procurait un grand nombre de maladies, et en particulier la ladrerie.

Il arriva enfin, dans certains villages, que quelques charcutiers virent leurs boutiques abandonnées, parce qu'on avait fait courir le bruit que la viande débitée par eux provenait d'animaux nourris avec des *charognes*, et des cadavres de chevaux morts de maladies contagieuses.

Le conseil de salubrité ayant été consulté à ce sujet, l'affaire fut transmise à l'examen d'une commission composée de

MM. Adelon, Huzard et Parent-Duchâtelet. Ce qui suit est le résultat des recherches auxquelles cette commission n'a pas cessé de se livrer depuis le moment de sa nomination.

Examinons d'abord le porc, sous les rapports anatomiques et physiologiques, et voyons si nous ne trouvons pas dans la configuration de ses organes le moyen de reconnaître quel est le genre de nourriture auquel la nature l'a particulièrement destiné.

Pour avoir des renseignemens à cet égard, nous nous sommes adressés à M. Desmarets, professeur d histoire naturelle, à l'école d'Alfort, et à M. de Blainville, professeur d'anatomie comparée au Muséum d'histoire naturelle, tous deux membres de l'Académie des sciences; voici en peu de mots l'analyse de leurs réponses.

L'ensemble de l'organisation du porc place cet animal entre les mammifères carnassiers et les grands mammifères herbivores.

L'articulation de sa mâchoire inférieure avec la supérieure, qui ne permet pas de mouvemens latéraux, l'éloigne un peu des animaux exclusivement herbivores.

Comme les animaux *omnivores*, tels que l'homme, l'ours et les rats proprement dits, il a les molaires postérieures à couronnes planes et garnies de tubercules mousses disposés par paires; mais il a de plus de chaque côté des deux mâchoires, des molaires antérieures, qui sont comprimées latéralement, *comme les fausses molaires des carnassiers*, ce qui le rapproche de ces derniers.

L'estomac du porc est membrano-musculeux, comme celui des carnassiers, des pachydermes et des petits herbivores; on n'y remarque pas de complications et de divisions comme dans l'estomac des ruminans, qui sont les herbivores par excellence.

On sait que le canal intestinal est excessivement long chez les animaux herbivores, très court chez les carnassiers, et

que l'homme tient à-peu-près le milieu entre les deux extrêmes; or, le porc, l'ours, le rat et quelques autres, se trouvent dans le même cas, d'où nous devons conclure *que le porc est omnivore, et que la nature l'a organisé pour manger de la viande et pour en faire une portion de sa nourriture.*

On objectera peut-être à ces raisons l'exemple du sanglier qui n'est peut-être que le cochon à l'état sauvage, et qui, dans les forêts, ne trouve pas de chair dont il puisse se repaître. Mais qui peut nous assurer que le sanglier ne recherche pas les substances animales ? Quelques personnes qui ont étudié ses mœurs et ses habitudes, nous ont assuré qu'il mangeait, en été, beaucoup d'insectes, qu'il faisait, en hiver, la chasse aux mulots et aux souris, et que, si on le voyait en tout temps bouleverser souvent des espaces considérables de terrain, ce n'était que pour y chercher des vers ; il a d'ailleurs été remarqué que le canal intestinal du sanglier a plus de longueur que celui du cochon domestique, d'où il faut nécessairement tirer cette conclusion, que la domesticité a eu pour résultat de rendre le cochon plus carnassier que le sanglier ; le chat sauvage, au contraire, qui ne vit que de chasse, a le canal digestif plus court que le chat domestique, ce qu'il faut attribuer aux alimens végétaux auxquels cet animal s'est accoutumé, en vivant dans nos maisons des débris de nos tables.

Il reste démontré par tout ce qui précède, que le porc est destiné par son organisation, non pas à se nourrir exclusivement de viande, mais à la faire entrer en certaine proportion dans son régime alimentaire, et qu'une longue habitude a rendu cette alimentation animale plus nécessaire à la race domestique q'uà la race sauvage.

Une foule de faits viennent démontrer tous les jours la nécessité des substances animales dans le régime du porc : ne sait-on pas qu'il est fort difficile de l'élever sans quelques résidus de laiterie, et que le grain même qu'on lui donne quelque-

fois pour l'engraisser, ne produit complètement cet effet que lorsqu'il est associé à ces résidus?

Une observation récente, faite dans la ferme-modèle de Grignon, donne un nouveau poids à tout ce qui précède; qu'on nous permette de citer ici le texte du rapport fait par le directeur de cet établissement; voici comme il s'exprimait :

« Dans l'hiver de 1830, les résidus de fécule de pommes de terre furent, pour nous, un précieux supplément de fourrage. Les effets que l'on avait obtenus l'année précédente, en soumettant exclusivement à cette nourriture un troupeau de moutons à l'engrais, avait suggéré l'idée qu'elle pourrait être employée aussi utilement pour les porcs. Afin donc de s'assurer du degré de faculté nutritive des résidus pour cette espèce d'animaux, toute la porcherie fut exclusivement mise à ce régime; mais *porcs, truies, élèves, ne tardèrent pas à dépérir;* on augmenta leur ration, mais sans succès; on en vint même à leur livrer les résidus à discrétion, mais l'abondance de la nourriture ne fit qu'aggraver leur état, en rendant les digestions plus laborieuses. Les animaux qui continuaient de s'en repaître avec avidité *prirent des ventres démesurés sans acquérir plus d'embonpoint.* Alors on fit cuire les résidus avant de les leur donner. Ils les mangeaient plus avidement encore, mais ne profitaient pas davantage. Il fallut enfin reconnaître que les résidus de pommes de terre, livrés seuls aux porcs, étaient, en quelque quantité qu'on les leur donnât, une nourriture insuffisante; on pensa qu'une addition de matières *animalisées* rétablirait l'équilibre. En conséquence, on ajouta *trois onces de gélatine par jour et par tête :* cet essai réussit complètement; les animaux ne tardèrent pas à perdre leur ventre et à reprendre de l'embonpoint » (*Annales de l'Institution agricole de Grignon*, année 1831, p. 44). Peut-on trouver une preuve plus évidente de l'indispensable nécessité d'une substance azotée, non pas pour engraisser, mais pour entretenir la vie du porc? Cet animal devient malade et mour-

rait sous l'influence d'un régime qui engraisse le mouton; la seule différence dans l'organisation aurait dû faire prévoir ce résultat curieux et remarquable.

L'école vétérinaire d'Alfort nous a fourni des faits tout autrement concluans en faveur du régime animal, pour la nourriture des cochons; depuis plusieurs années, tous les cochons qui se trouvent dans cet établissement mangent les débris de tous les cadavres qui ont servi aux dissections, aux opérations, et aux expériences des professeurs et des élèves. Les truies destinées à la propagation, les plus jeunes porcs, comme les plus âgés, y sont soumis au même régime, et c'est avec avidité qu'ils se jettent tous sur les membres et sur les intestins qu'on met à leur disposition, deux et trois fois, dans le cours de la journée; c'est à l'état de crudité qu'on leur livre ces substances, particularité remarquable, et sur laquelle nous aurons bientôt occasion de revenir.

La porcherie d'Alfort renferme de 100 à 150 porcs de races et d'espèces différentes; depuis sept à huit ans, le régime animal y est en usage, et nous défions qui que ce soit, de montrer des animaux dans un meilleur état de santé et de vigueur.

Il reste prouvé par tout ce qui précède, que le porc est omnivore, que la nourriture animale lui est indispensable, et qu'il ne saurait ni vivre, ni engraisser avec les seuls végétaux, à moins que quelques-uns d'eux ne renferment des principes se rapprochant par leur nature chimique des substances animales.

Ceci établi, passons à l'examen d'une autre question soulevée par les détracteurs du nouveau mode d'alimentation adopté pour les porcs.

Cette nourriture, a-t-on dit, rendra les porcs féroces, ils se jetteront sur les hommes et sur les enfans, et les dévoreront.

Il n'est pas sans exemple que des porcs aient mangé des enfans dans les fermes et dans les campagnes; on les a vus quelquefois au milieu des champs, se jeter sur leur gardien,

le terrasser et le dévorer, mais ces cas sont extrêmement rares; et lorsqu'ils ont eu lieu, on ne pouvait accuser l'espèce de nourriture puisque alors les animaux étaient en quelque sorte soumis d'une manière exclusive au régime végétal.

Cette opinion sur l'influence fâcheuse de la nourriture animale est probablement basée sur le souvenir d'un évènement fâcheux qui remonte à 50 ans; il arriva, en effet, dans le village de Vaugirard, que deux porcs nourris avec les débris d'un équarrissage établi dans la plaine voisine, s'étant échappés, se jetèrent sur deux enfans et les dévorèrent en partie; sans cet accident qui effraya le public à cette époque, il est probable que l'avantage de la nourriture animale pour les porcs ayant été reconnu, l'usage s'en serait propagé et que, depuis long-temps, il ne serait plus question des chantiers d'équarrissage. Ainsi sous le rapport de l'hygiène comme sous le rapport de l'économie sociale, la moindre cause, un simple accident, peuvent reculer, pour des années, une amélioration réclamée depuis des siècles.

Mais cet accident arrivé à Vaugirard était-il bien dû à la nourriture donnée aux porcs qui en furent la cause? Nous avons tout lieu d'en douter; on ne s'aperçoit pas en effet que les porcs nourris aujourd'hui avec de la chair cuite ou crue soient plus féroces et plus difficiles à mener que les autres; à l'école d'Alfort, ils vaguent partout avec les enfans de celui qui les soigne, et ces enfans les chassent et s'en font obéir avec une étonnante facilité. Si des milliers de porcs élevés et nourris dans cet établissement, avec de la chair crue, n'ont pas changé de mœurs et de caractère, si sous ce rapport ils ne diffèrent en rien de tous ceux de leur espèce, comment croire que de la chair *cuite* puisse leur faire contracter des habitudes féroces, au point de les rendre dangereux!

Les craintes manifestées à cet égard sont donc mal fondées, elles reposent sur un accident fortuit à l'égard duquel il faut éclairer la population, et que l'autorité doit mettre de côté

dans toutes les décisions qu'elle sera obligée de prendre.

Examinons maintenant une autre question non moins grave que la précédente, et voyons si la chair de cheval pourra donner aux porcs, qui en seront nourris, des maladies et en particulier la ladrerie, ce qui, suivant les opinions admises, rendrait dangereux pour l'homme l'usage du sang, du lard et de la chair de ces animaux.

Si nous consultons à cet égard les sciences physiologiques et médicales, elles nous apprendront qu'un des meilleurs moyens de maintenir la santé des êtres vivans, c'est d'approprier leur nourriture à la disposition des organes et des appétits que leur a donnés la nature. Or, nous avons vu que l'organisation du porc indiquait que cet animal était fait pour se nourrir de chair et de végétaux, et non pas d'une manière exclusive de l'une ou de l'autre de ces substances : ainsi, en faisant entrer dans son régime les substances animales, c'est obéir aux lois de la nature, c'est faire tout ce que la raison et l'expérience peuvent prescrire de plus efficace pour conserver la santé et annihiler beaucoup de causes de maladies.

Le mot d'expérience que nous venons de prononcer nous met dans la nécessité d'examiner les graves leçons qu'elle nous donne dans les questions que nous examinons.

Nous avons vu le troupeau de Grignon contracter le *carreau* et d'autres affections mésentériques, sous l'influence du régime exclusivement végétal, et se guérir par l'addition d'une faible quantité de gélatine.

Nous avons parlé de la porcherie d'Alfort et de la belle santé de tous les êtres qui la composent ; nous tenons du savant directeur de cette école, M. Yvart, que depuis six ans, on n'a presque pas vu de maladies dans ce troupeau, et que la ladrerie *ne s'y est pas présentée une seule fois.*

Si la viande fournie par le cheval donnait des maladies particulières aux porcs qui en font usage, ces animaux engraisseraient-ils avec une rapidité véritablement remarquable,

sous l'influence de ce régime? Cet embonpoint n'est-il pas l'effet d'une assimilation parfaite qui ne peut avoir lieu sans l'existence de la santé : ainsi la bonté et l'excellence du régime sont démontrées, suivant nous, par son résultat même.

Ce qui prouve que la chair du porc nourri avec la viande de cheval n'est pas mauvaise, c'est que ces animaux sont *enlevés* sur les marchés; c'est que les charcutiers ne savent pas les distinguer des autres, et ne craignent pas d'en donner un bon prix; c'est surtout que les élèves de l'école d'Alfort en mangent fréquemment sous toutes les formes possibles, bien que ces jeunes gens sachent parfaitement à l'aide de quelle nourriture on élève les animaux qu'on leur sert. Nous avons assisté à un repas de cette école, et nous avons goûté le petit salé qu'on servait ce jour-là, et nous l'avons trouvé parfait. Hâtons-nous cependant de dire que le lard des porcs nourris avec la chair de cheval nous a paru moins ferme que la même substance provenant des mêmes animaux nourris avec du grain, ce qui tient peut-être autant à ce que les animaux abattus dans l'école d'Alfort sont toujours fort jeunes, qu'à la nourriture qu'on leur donne.

Les détracteurs de ce nouveau mode d'alimentation n'ont pas manqué de faire observer, que si les porcs pouvaient manger avec avantage de la chair de cheval sain, il ne pouvait pas en être de même de la chair des animaux malades; en conséquence ils demandaient que, dans le cas où l'emploi de la chair de cheval pour l'engrais des porcs serait toléré, cette chair ne fût donnée qu'après l'inspection et l'avis publiquement motivé de *gens compétens.*

Cette question du danger que pourrait déterminer, chez les porcs, la chair des animaux attaqués de quelques maladies ayant déjà été traitée, il y a dix ans, par le conseil de salubrité, nous ne reviendrons pas sur ce qui se trouve consigné dans le rapport qui fut fait à ce sujet; nous rappellerons seulement, que les animaux qui, chez nous, dévorent

les cadavres des chevaux morts de toute espèce de maladies, ne s'en trouvent pas mal;

Qu'on a nourri des chiens et des chats pendant un temps assez long, avec des *chairs cancéreuses*, et que ces animaux ont pris de l'embonpoint sous l'influence de ce régime;

Que MM. Desgenettes et Larrey ont vu dans l'épidémie de Jaffa, les chiens et les chacals déterrer les cadavres des pestiférés et manger leurs bubons, sans que cette nourriture ait paru les incommoder;

Que non-seulement les animaux, mais l'homme lui-même peuvent manger impunément la chair des animaux morts de la pustule maligne, du typhus et de la rage, ce qui est avéré par des milliers de faits observés dans une foule de circonstances différentes;

Enfin que, dans le courant de notre première révolution, les malheureux de Saint-Germain et ceux des environs d'Alfort mangèrent peut-être sept à huit cents chevaux morveux et farcineux, que le gouvernement de cette époque avait fait diriger sur ces deux endroits, pour y servir à des recherches et à des expériences médicales, et que cette nourriture, loin de nuire à un seul, conserva peut-être la vie à plusieurs de ces infortunés.

La porcherie d'Alfort va nous fournir de nouveaux renseignemens sur le point important de la question que nous traitons. Ce ne sont pas toujours des chevaux sains que l'on amène à cette école pour l'instruction des élèves, le plus souvent ils sont affectés de lésions organiques, ou ils ont succombé dans l'infirmerie de l'établissement; croit-on que l'on fasse quelque distinction parmi ces cadavres avant de les conduire à la porcherie? Non assurément; tous, quels qu'ils soient, disparaissent sous la dent des animaux auxquels ils sont jetés; il ne reste que leurs os, et les plus durs de leurs os. Est-il une expérience plus concluante en faveur de l'opinion qui regarde comme inutiles les précautions que l'on pourrait

prendre pour s'assurer de l'état de santé des animaux que l'on donne aux porcs? Cette expérience est en activité permanente depuis plusieurs années, devant les plus savans professeurs de l'Europe, devant des centaines d'élèves et des milliers de curieux qui viennent sans cesse visiter Alfort. Une influence fâcheuse du régime imposé aux porcs de cet établissement aurait-elle échappé à tant d'yeux capables de l'observer et d'en signaler les inconvéniens?

Non-seulement les porcs d'Alfort mangent indistinctement tous les cadavres et toutes les lésions organiques de ces cadavres; mais ce que nous ne devons point oublier, c'est qu'ils les mangent *à l'état de crudité* et sans aucune préparation. Rien de semblable n'a lieu dans les différentes porcheries que nous avons visitées ou dont l'existence est venue à notre connaissance : partout la viande est cuite et quelquefois soumise à une température bien supérieure à celle de l'eau bouillante : nouveau motif de sécurité. Comment croire en effet que des principes délétères et nuisibles, que l'extinction de la vie n'aurait pas détruits, puissent résister pendant long-temps à l'action destructive du calorique porté à un aussi haut degré.

De tout ce qui vient d'être exposé dans ce rapport, nous tirons cette conclusion : que des motifs puissans d'économie administrative et d'hygiène doivent engager l'administration à favoriser de tout son pouvoir la direction que viennent de prendre certains industriels, dans la modification qu'ils apportent au régime des porcs destinés à l'engrais.

Sous le rapport de l'économie administrative, nous devons considérer :

1° Que l'on donne par là aux chevaux hors de service une plus grande valeur;

2° Que l'on crée à la porte de Paris une nouvelle branche d'industrie fort lucrative;

3° Qu'on livre à la population une masse plus abondante de nourriture animale qui lui est si nécessaire :

4° Enfin que l'on trouve le moyen de tirer un parti très avantageux de produits autrefois perdus; car si les chevaux préparés par les nouveaux moyens ne peuvent pas être consommés par les porcs dans toutes les saisons, comme leurs chairs se dessèchent avec la plus grande facilité, elles peuvent être conservées pour un autre temps, et envoyées dans les campagnes où elles opéreront certainement des effets aussi remarquables et aussi avantageux que ceux dont nous avons parlé dans le cours de ce travail.

Sous le rapport de l'hygiène, nous trouvons :

1° Que les porcs nourris avec de la viande de chevaux ne changeront pas de caractère; qu'il ne deviendront pas féroces, et par conséquent plus dangereux pour les enfans et les êtres faibles;

2° Que la viande qui en résulte sera bonne et salubre; qu'elle n'aura ni mauvais goût ni mauvaise odeur, et que la cuisson et l'action digestive sont plus que suffisantes pour détruire tous les principes qu'un aliment mal choisi aurait pu introduire dans les chairs destinées à devenir notre propre nourriture;

3° Qu'il n'y a pas de meilleurs moyens pour détruire les chantiers d'équarrissage et faire disparaître de la porte de Paris ces établissemens qui excitent notre horreur, qui font perdre tant de valeur aux propriétés auprès desquelles ils sont placés, et dont il a été impossible à l'administration de se débarrasser, malgré les efforts qu'elle n'a pas cessé de faire pour cela, depuis plus d'un demi-siècle.

Ce résultat de l'industrie particulière, en faisant disparaître pour toujours les embarras que les chantiers d'équarrissage causaient à l'administration, imposent à cette administration le devoir de reporter tous ses soins et toute sa surveillance sur les porcheries contenant un nombre considérable d'animaux; il est, en effet, reconnu que la nourriture animale donne aux excrémens des porcs une fétidité plus grande et plus in-

supportable que celle qui est particulière à ces excrémens, lorsque l'animal est soumis au régime végétal. Il serai peut-être utile de fixer sur ce point l'attention des maires des communes rurales, et de les prier de surveiller, d'une manière particulière, ceux de leurs administrés qui donneront à leurs porcheries un accroissement hors de proportion avec les habitudes et les besoins ordinaires des fermiers et des habitans des campagnes. (1)

(1) Consultez aussi; De l'usage alimentaire de la chair de veaux trop jeunes, par M. Grognier (*Annales d'hygiène publique*, t. II, pag. 267 et suiv.) — Rapport fait au conseil de salubrité sur la vente de la chair provenant des animaux morts de maladie, par M. Huzard fils (*Annales d'hygiène publique*, t. X, p. 80 et suiv.)

XXIV.

OBSERVATIONS

SUR LES COMPTOIRS EN ETAIN ET EN MARBRE

DONT SE SERVENT

LES MARCHANDS DE VIN DE LA VILLE DE PARIS. (1)

Les débitans de vin qui exercent leur profession dans l'intérieur et à l'extérieur de Paris, ne pouvant, à cause de l'immense quantité qu'ils en détaillent, le tenir enfermé dans des bouteilles, se contentent de le laisser en pièces, et de le monter de la cave, dans de grands vases en bois, d'une forme particulière, connus sous le nom de *brocs*. C'est avec ces *brocs* qu'ils remplissent les mesures qui servent aux buveurs qui se rendent chez eux, ainsi que les bouteilles et autres vases qui leur sont présentés par tous les consommateurs du dehors.

La rapidité avec laquelle ce service doit souvent s'exécuter, et la difficulté que présentent quelquefois les vases pour l'introduction du liquide, fait qu'il s'en répand toujours une certaine quantité ; or, comme la valeur de cette boisson donne du prix à ses moindres parties, il était naturel que les marchands cherchassent à les recueillir; pour cela ils ont donné à leurs comptoirs une forme particulière et ont eu soin de les recouvrir d'une lame de plomb ou d'étain. Par ce moyen, tout ce qui tombe sur le comptoir est entraîné dans un récipient placé au-dessous. Comme le plus ordinairement, ce récipient n'est autre chose qu'un baquet, on a donné au mélange des différens vins qui s'y réunissent, le nom de *baquetures*. L'u-

(1) Publiées en 1831.

sage de ce comptoir est général, et l'époque de son adoption, par les débitans de vin, se perd dans la nuit des temps.

Le luxe qui, depuis quelques années, s'est introduit dans les boutiques des marchands de comestibles, engagea dernièrement un marchand de vin, d'un des quartiers les plus somptueux de Paris, à remplacer le vulgaire et antique comptoir, par une table de marbre soutenue par des colonnes, et chargée d'ornemens d'un goût très recherché; mais les dégustateurs dont se sert la police pour reconnaître les fraudes et les falsifications dont le vin peut être susceptible, ne virent dans l'établissement de cette table, qu'une innovation dangereuse qu'il ne fallait pas tolérer. Ils signifièrent donc au marchand de vin dont il est ici question, *qu'il eût à détruire sur-le-champ son nouveau comptoir et à reprendre le comptoir d'étain en usage chez tous ses confrères.* Il est bon de faire remarquer, pour expliquer cette conduite des dégustateurs, que sous le nom de syndics et par un reste d'habitude plutôt que par un droit véritable, ils ont su conserver une portion de cette autorité qu'ils possédaient, lorsque les corporations des métiers et des marchands existaient encore.

Malgré cette injonction des syndics, le marchand de vin, assuré sur son bon droit, conserva son comptoir; il adressa un mémoire au préfet de police pour se plaindre de cette conduite arbitraire tenue à son égard, et demanda à n'être plus troublé dans la paisible jouissance de son industrie. Il chercha à démontrer dans ce mémoire, que sous le rapport de la propreté et de la salubrité, le marbre était préférable à l'étain, et que loin d'avoir encouru le blâme de l'autorité pour l'introduction d'une innovation dans son commerce, il aurait dû recevoir des éloges et des encouragemens; enfin il prouva que l'injonction qui lui avait été faite ne pouvait être que le fruit d'une erreur des agens de l'administration, qui s'attachent souvent à la lettre des réglemens sans en étudier l'esprit.

Cette affaire ayant été soumise à l'examen du conseil de salubrité, une commission composée de trois membres, fut chargée de l'examiner et de répondre au préfet dans un rapport spécial. Je vais extraire de ce rapport, rédigé par M. Gaultier de Claubry, les passages suivans :

« Le vin de bonne qualité ne contient qu'une quantité peu considérable d'un sel acide (le bitartrate de potasse, vulgairement tartre), dont l'action, même par un contact prolongé du vin avec le marbre serait à peine sensible ; dans ce cas, il se formerait une petite quantité d'une matière insoluble dans le vin, et qui n'aurait aucune action sur l'économie animale; mais les vins de mauvaise qualité et souvent avariés par leur séjour dans des tonneaux en vidange, renferment souvent de l'acide acétique ou vinaigre libre. Si du vin qui a éprouvé ce genre d'altération restait long-temps en contact avec du marbre, il réagirait un peu sur ce marbre, formerait un sel soluble dans le vin, et lui communiquerait une saveur désagréable, *mais sans lui donner de qualités malfaisantes.* »

Le rapporteur, après avoir montré que ce résultat d'un contact prolongé du vin sur le marbre, se réalise sur les comptoirs que les marchands de vin font avec cette substance, et prouvé le peu d'inconvéniens du sel qui se dissout alors dans le vin, le rapporteur, dis-je, continue en ces termes :

« Il est possible et très facile même d'empêcher cette action du vin avarié sur le marbre; par ce moyen, les comptoirs des marchands de vin, construits avec cette substance, pourraient être non-seulement tolérés, mais il serait même à desirer que l'usage en fût propagé par l'administration. »

Pour arriver à ce résultat, la commission propose l'emploi du mastic hydrofuge, dont on a fait usage, pour garantir de toute altération, la peinture du dôme du Panthéon; comme ce mastic pénètre dans la pierre et dans le marbre, il peut, de cette manière, les préserver de l'action de tous les agens destructeurs; le rapporteur cite en preuve quelques expériences dont

les résultats, constatés pendant long-temps, ne laissent rien à desirer; voici ces expériences :

« Un bas-relief en plâtre, enduit par moitié de mastic hydrofuge, fut exposé, pendant plus de six mois, à l'action d'une gouttière qui laissait l'eau tomber dessus goutte à goutte : la portion nue fut rongée profondément, la partie enduite de mastic s'est conservée sans la plus légère altération.

« Un morceau de pierre de Saint-Leu (carbonate de chaux des environs de Paris), enduit avec le même mastic, avait été laissé dans le coin d'un laboratoire; une bouteille d'acide hydrochlorique se brisa dans son voisinage sans qu'on s'en aperçut, et quelques jours après, on trouva entièrement dissoute la partie qui n'avait pas été enduite, tandis que la partie garnie de mastic n'avait pas souffert le plus petit dommage.

« Il résulte de ce fait que quand même le vin aigre, resterait long-temps en contact avec le marbre enduit de mastic hydrofuge, il ne pourrait l'attaquer, et par conséquent, avec cette légère préparation, le marbre devient d'un usage important pour les comptoirs comme pour une foule d'autres constructions ; sous ce rapport il est utile d'en propager l'usage.

« Reste une dernière question à examiner : le vin ne pourrait-il pas acquérir une saveur désagréable ou quelque qualité nuisible par son contact avec l'enduit hydrofuge en question?

« Des essais ont été faits à cet égard ; en voici les résultats :

« Le vin acquiert, il est vrai, une légère saveur désagréable, mais seulement lorsqu'il est mis en contact avec le marbre *récemment* enduit de mastic. Par un contact prolongé, ce goût disparaît de la pierre; en sorte qu'en employant de nouveau vin, on ne lui voit acquérir aucune qualité nuisible ou désagréable. On a vu mettre du vin dans des vases enduits depuis un certain temps et qui avaient déjà servi, sans qu'il se soit altéré ; dans quelques expériences on a élevé la tempéra-

ture des vases et des liquides qu'ils contenaient, et le résultat a toujours été le même. »

Les membres de la commission, chargés de l'examen de cette affaire, s'appuyant sur les faits précédemment exposés, proposèrent au conseil, et par suite au préfet, de laisser aux marchands de vin la faculté d'employer le marbre à la confection de leur comptoir, soit que ce marbre fût naturel, c'est-à-dire tel qu'il sort de la carrière ou de l'atelier de l'ouvrier, soit qu'il eût été enduit de mastic; mais dans ce dernier cas, préférable au premier, il faudrait n'employer le comptoir que quelque temps après l'application du mastic, afin de donner à toutes les parties volatiles et solubles de ce mastic le temps de se dissiper par le contact de l'air et des liquides avec lesquels on pourrait le laver de temps en temps. (1)

Les conclusions de ce rapport ont été adoptées par l'administration de la préfecture de police. Le marchand de vin est resté en possession de son comptoir de marbre, et les avantages que présente cette substance pour le service des marchands, ont été tellement démontrés, que plusieurs débitans se sont empressés d'imiter l'exemple de leur confrère, à la

(1) Ce mastic se fait avec une partie de cire et trois d'huile de lin cuite avec un dixième de son poids de litharge : on l'applique à chaud sur le corps que l'on veut enduire, et on l'y fait pénétrer en plaçant au devant un réchaud de doreur ou un fer rouge, et renouvelant l'application du mastic jusqu'à ce que le corps refuse d'en absorber.

Dans le cas dont il s'agit ici, au lieu d'employer l'enduit précédent pour rendre le marbre inattaquable par le vin aigre, il vaudrait mieux, suivant M. d'Arcet, que j'ai consulté à ce sujet, n'employer que la cire blanche ou la dissolution de cette cire dans l'essence de térébenthine; le marbre, dans ce cas, ne serait pas coloré d'une manière désagréable par la cire: il faudrait, pour l'application de cette cire, mettre le marbre à l'étuve, le chauffer à 100 degrés et l'enduire de cire *à refus*. Si on n'employait que la dissolution de cire dans la térébenthine, on pourrait se contenter de chauffer l'étuve à 50 ou 60 degrés.

On sait que le célèbre sculpteur Canova, dans le dessein de conserver ses statues, les pénétrait de cire blanche; il leur donnait en outre par ce moyen une sorte de untransparence qui ajoutait à leur mérite.

grande satisfaction de tous ceux qui fréquentent leurs maisons.

Je pourrais me borner à ces détails pour tout ce qui regarde le nouveau comptoir adopté par les marchands de vin; mais j'ai pensé qu'il ne serait pas hors de propos d'y ajouter quelques considérations sur les comptoirs ordinaires, c'est-à-dire, sur ceux qui sont revêtus de plomb ou d'étain. Ce sujet, bien simple en apparence, n'est pas sans intérêt, lorsqu'on l'envisage sous le rapport de l'hygiène publique.

Depuis un temps immémorial, comme je l'ai dit plus haut, les comptoirs en plomb ou en étain de nos marchands de vin, subsistaient, sans avoir excité de réclamation ou fait naître le moindre soupçon qu'ils pouvaient être nuisibles. On remarque qu'il n'en est pas fait mention dans les statuts qui furent donnés aux marchands de vin, lorsqu'ils demandèrent à être érigés en communautés et confréries en 1587; or, ces statuts, comme ceux de la plupart des autres confréries, entrent dans les détails les plus minutieux, sur tout ce qui regarde la salubrité et les soins de propreté; ils font mention des amendes et des châtimens auxquels s'exposaient ceux qui y contrevenaient. Ce ne fut que cent quatre-vingt-dix ans après, c'est-à-dire en 1777, que l'on commença à soupçonner, dans la nature du métal dont les comptoirs étaient couverts, quelques principes malfaisans, qui pouvaient bien occasioner un changement défavorable dans la nature du vin qui y séjournerait, et par suite une altération de la santé, chez ceux auxquels ce vin servirait de boisson. Voici ce qui donna naissance aux inquiétudes que conçut, à cette époque, l'administration chargée de la police.

La présence de l'arsenic dans quelques étains, qui avait été soupçonnée par Geoffroy, en 1738, avait été démontrée plus tard par Henckel, et surtout par Margraff, qui publia à ce sujet deux Mémoires, l'un en 1746, et l'autre en 1747. Cette découverte fit naître en Allemagne quelques doutes sur l'innocuité de l'étain; mais on ne cessa pas pour cela d'en

faire usage pour la plus grande partie des vases destinés aux usages domestiques; car, à cette époque, la faïence et la porcelaine n'étant pas aussi vulgaires qu'elles le sont aujourd'hui, l'étain décorait encore les tables et les buffets des gens les plus riches.

L'ouvrage de Margraff n'ayant été connu en France que du très petit nombre de ceux qui, à cette époque, y cultivaient la chimie, la découverte de la présence de l'arsenic dans l'étain resta ignorée du public et des médecins, ou, ce qui est plus probable, ne fixa pas leur attention; mais en 1776, les deux Mémoires du chimiste prussien ayant été traduits et imprimés dans un format qui les mit à la portée de tout le monde, chacun se mit à disserter sur l'étain et sur l'arsenic qu'il contenait; quelques médecins célèbres de cette époque en firent l'objet de leurs méditations : ils effrayèrent le public sur les dangers qu'il pouvait courir par l'emploi des vases en étain; et tel qui n'avait pas lu les dissertations de Margraff, les citait en répétant sans cesse, *qu'il fallait bannir un métal vicié par une aussi redoutable substance.*

Les mémoires de cette époque parlent de l'effroi que répandit dans la société la nouvelle que tous les vases dont on se servait contenaient, dans leur substance, le plus subtil des poisons; le commerce de l'étain en fut ébranlé; aussi l'administration crut-elle devoir intervenir, et d'après un mémoire rédigé par les deux premiers médecins du roi, Lieutaud et de Lassone; par Macquer, médecin de la Faculté de Paris, et par Cadet le jeune, maître en pharmacie, elle fit paraître, le 13 juin 1777, une ordonnance qui défendait aux marchands de vin d'employer le plomb et l'étain pour recouvrir leurs comptoirs.

Dans les considérans de cette ordonnance, il est dit : que l'expérience de tous les jours a prouvé que les dissolutions de plomb ont sur la santé les plus dangereux effets; que, malgré cela, les marchands de vin sont dans l'usage de revêtir

leurs comptoirs de ce métal; que le vin, qui y séjourne plus ou moins long-temps suivant l'inégalité de leur surface, en dissout nécessairement une partie; et comme ce vin est recueilli et distribué au peuple, *il en résulte des maladies d'autant plus fâcheuses, qu'on en ignore presque toujours la véritable cause.* On ajoute ensuite, qu'il en est de même *de l'étain qu'on ne peut employer sans danger, à cause des parties arsénicales qu'il contient* et de son alliage avec le plomb; que par cette raison on *doit en exclure l'usage des maisons particulières*, et que l'intérêt de l'humanité exige *que l'emploi général en soit proscrit.*

L'ordonnance dont j'ai extrait ces détails contient deux articles : il est dit dans le premier que les comptoirs de marchands de vin *recouverts en plomb seront et demeureront supprimés, et qu'on ne pourra substituer l'étain au plomb à peine de confiscation et de trois cents livres d'amende;* et on trouve, dans le second, que les marchands de vin substitueront des cuvettes de *fer-blanc* ou de fer battu aux lames de plomb dont leurs comptoirs sont recouverts. Je reviendrai plus tard sur cette singulière ordonnance qui fait naître plus d'une réflexion.

Si l'étain était pour nous un simple objet de luxe, on pourrait se déterminer à le proscrire, avec d'autant plus de raison que, n'en possédant que des mines peu riches et à peine exploitables, ce n'est qu'à prix d'argent que la France peut se le procurer; mais comme il est bien démontré que nous ne pouvons nous passer de ce métal, qui, ainsi que je l'ai fait remarquer plus haut, était bien plus employé à l'époque où parut l'ordonnance précitée, qu'il ne l'est de notre temps; il en résulta que, par nécessité, on continua l'emploi de la vaisselle d'étain, malgré les ordonnances de police et les assertions des médecins et des savans.

Pour savoir à quoi s'en tenir sur la réalité de ces assertions, et surtout pour calmer les craintes du public, un administra-

teur célèbre, le lieutenant de police Lenoir, dont toutes les pensées et toutes les actions ont été dirigées vers le bien public, eut recours au moyen qu'il aurait fallu employer avant de décrier l'étain, et sans être bien assuré de ses propriétés malfaisantes; il fit faire à ce sujet des recherches et des expériences, et les confia à MM. Rouelle jeune, Charlard et Bayen, qui jouissaient d'une réputation non contestée de probité et de savoir.

Cette réunion d'hommes remarquables commença son travail vers l'année 1779; mais à peine avaient-ils jeté le plan d'après lequel leurs recherches devaient être faites, que Rouelle mourut. Tout prouve que Charlard ne s'en occupa pas, de sorte que le travail, qui dura plus de deux années, resta à la charge de Bayen (1), et que le Mémoire sur l'étain est entièrement de lui. Ce Mémoire, véritable chef-d'œuvre, surtout lorsque l'on considère l'époque à laquelle il fut écrit, est rempli de faits du plus haut intérêt. Je vais en tirer ce qui a quelque rapport au sujet que je traite, en éliminant tout ce qui ne regarde que les parties historiques et métallurgiques.

Dans la partie purement hygiénique de son ouvrage, Bayen examine d'abord si l'étain a par lui-même quelques propriétés malfaisantes, et il pense qu'il n'en renferme pas. Voici sur quoi il fonde son opinion.

Par opposition au plomb, l'étain n'expose à aucun danger ceux qui le travaillent; Bayen s'assura de ce fait en questionnant tous les potiers d'étain de Paris, et surtout en faisant le relevé de tous les malades admis à la Charité, pour y être traités de coliques métalliques. On sait qu'à cette époque, les frères de la Charité avaient une réputation particulière pour la cure de cette maladie, ce qui faisait que les malades y accouraient de toutes parts, et comme la profession de ces malades était accolée à la désignation de la maladie, il fut facile de

(1) *Recherches chimiques sur l'étain*, Paris 1781, in-8.

reconnaître qu'il ne se trouvait pas parmi eux d'ouvriers en étain.

Les mauvaises qualités du cuivre et du plomb étaient connues des anciens ; depuis Dioscorides jusqu'à nos jours, tous les médecins et tous ceux qui se sont occupés de minéralogie ont traité cette question; mais il est digne de remarque que toutes ces personnes qui connaissaient l'étain, puisqu'ils en parlent, n'ont pas dit un mot des propriétés malfaisantes qu'on aurait pu lui attribuer. Suivant la remarque de Bayen, si pendant trente siècles, les Grecs, les Latins et les Arabes, aussi bons observateurs que nous pouvons l'être, n'ont jamais soupçonné à l'étain des propriétés malfaisantes, c'est une preuve qu'il n'en renferme pas; autrement la vaisselle faite avec ce métal aurait été bannie des tables et des cuisines, pour n'y reparaître jamais.

C'est surtout dans l'appréciation de la quantité d'arsenic contenue dans l'étain et de ses effets sur l'économie animale, que brille la sagacité de Bayen; voici en résumé ce qu'il dit à ce sujet.

La quantité d'arsenic contenue dans l'étain qui nous vient d'Angleterre et d'Allemagne n'est pas la même dans tous les échantillons ; elle varie de 1/576 jusqu'à 1/1152, quelquefois elle n'est que de 1/758, ce qui donne pour moyenne 1/832; or, cette dose, en partant même de 1/576, ce qui fait un grain par once, est tellement minime, qu'elle doit faire disparaître toutes les craintes que pourrait exciter la présence de l'arsenic.

Pour avoir sur cet objet capital toute la certitude que nécessitait son importance, Bayen eut recours à l'expérience, seul moyen efficace, et contre les résultats duquel on ne peut rien objecter; il composa un étain contenant 1/64 d'arsenic, ou 9 grains par once, c'est-à-dire neuf fois plus impur que le plus impur des étains que fournissait le commerce; il fit cuire les alimens d'un chien dans un vase fait avec cet étain; il fit plus, il le réduisit en poudre et en saupoudra la viande que

prenait cet animal, *qui n'en éprouva pas la plus légère altération dans sa santé.*

Dans d'autres expériences, il porta la dose de poudre d'étain jusqu'à 16 et à 80 grains dans la journée, ce qui fait deux grains et demi d'arsenic métallique par jour, *et les animaux ne parurent pas s'en apercevoir.*

Pour rendre l'expérience précédente plus concluante, il fit un étain renfermant 1/16 d'arsenic; il le réduisit en poudre et en donna des doses assez fortes pour que les animaux en avalassent, dans l'espace de quelques jours, jusqu'à 528 grains renfermant 15 grains d'arsenic, *et ces animaux n'en furent pas plus incommodés que ne l'avaient été ceux qui servirent aux expériences précédentes.*

Pendant les deux années que Bayen employa à faire ses expériences, il se servit constamment, à tous ses repas, de la même assiette d'étain qu'il eut soin de peser avec la plus grande exactitude au commencement et à la fin de son travail, et il trouva que pendant ce long espace de temps, elle n'avait perdu que quatre grains, détachés en écurant le plat, plutôt qu'introduits dans l'estomac. Maintenant, si, par hypothèse, on porte à 36 grains la perte éprouvée par toute la vaisselle d'étain dont se sert un homme dans le courant d'une année, supposition impossible, et si l'on admet que ces 36 grains ont été introduits dans l'estomac, on aura trois grains par mois, et un dixième de grain par jour; or, dans ce dixième, l'arsenic ne dépasse pas 1/5760 de grain : qu'on juge d'après cela si cette quantité d'arsenic peut offrir quelque danger lorsqu'on se rappelle que l'étain contenant 1/16 de ce poison, a pu être donné impunément à des animaux, à la dose de 528 grains dans l'espace de quelques jours, et surtout que nous sommes partis de l'hypothèse que l'étain contenait le maximum d'arsenic, c'est-à-dire 1/576, tandis que le plus souvent cette proportion descend jusqu'à 1/1151. Dans ce dernier cas, un homme qui n'emploierait à sa table que de la vaiselle d'étain ne pour-

rait avaler un grain d'arsenic, qu'autant qu'il prendrait trois onces d'étain, ce qu'il pourrait à peine faire dans l'espace de 48 années. (1)

A des faits aussi concluans et surtout si capables de dissiper toutes les craintes, Bayen en a ajouté un autre qui n'est pas d'une moindre valeur : c'est que l'arsenic ne peut s'unir à l'étain qu'à l'état métallique, que l'étain le repousse à l'état d'oxide; or, on sait que l'arsenic métallique n'est pas vénéneux, qu'il n'y a de dangereux que ses oxides, ses sulfures et ses sels.

Il est prouvé, par tout ce qui précède, que l'étain métallique n'est pas dangereux, et que la petite quantité d'arsenic qu'il contient quelquefois ne peut rendre nuisibles les vases que l'on en forme; mais comme l'étain, à cause de sa mollesse et de sa trop grande flexibilité, ne peut pas être employé pur à la fabrication de la vaisselle, et qu'il est nécessaire de l'allier pour cela à d'autres métaux qui lui donnent de la dureté et le rendent de cette manière propre à tous les usages auxquels on le destine, il était important de savoir s'il ne pouvait pas recevoir de ces différens corps quelques propriétés malfaisantes. Cette nouvelle question n'a pas échappé à Bayen, et il l'a traitée avec la sagacité que nous venons de lui reconnaître; je vais analyser rapidement ce qu'il dit à ce sujet.

Les métaux que l'on ajoute à l'étain sont : le cuivre, le bismuth, le zinc, l'antimoine et le plomb.

Pour ce qui regarde le cuivre, Bayen fait remarquer que les potiers n'en ont jamais fait entrer plus de deux centièmes dans leur étain; que ce mélange a été fait de tout temps, et qu'une expérience de plusieurs siècles avait prouvé qu'on

(1) Il faut observer que Bayen, dans ses recherches sur la quantité d'arsenic contenu dans l'étain, opérant par l'acide hydroclorique, a dû nécessairement perdre une certaine partie du premier de ces métaux, car il se forme alors du gaz hydrogène-arséniqué; mais la quantité d'arsenic qui se combine au gaz hydrogène est trop petite pour être mise en ligne de compte et infirmer les résultats généraux auxquels Bayen est arrivé.

pouvait le pratiquer sans le moindre danger; ce n'est pas en effet le cuivre par lui-même qui est dangereux, il n'y a que les oxides et les sels qu'ils forment qui soient à craindre; or, le cuivre ne se trouve qu'à l'état métallique dans l'étain, et tant qu'il y reste uni, dans la proportion de 1/50 ou même de 1/40, il ne peut subir aucune métamorphose. Il arrive ici ce qui arrive au cuivre uni à l'argent qui forme notre vaisselle : or, si 1/24 de cuivre (titre de cet argent) (1) est annihilé en quelque sorte par la présence de l'argent, ce qui fait que les vases que l'on confectionne avec cet argent n'ont rien d'insalubre, on peut croire que 40 ou même 50 parties d'étain annihileront cette partie de cuivre encore plus sûrement. Ici le cuivre est d'autant moins dangereux, que l'étain a la propriété de précipiter le cuivre de ses dissolutions, et que ce métal en est précipité à l'état métallique.

Il faut en dire autant du bismuth, dont les qualités, sous le rapport de leur influence sur l'économie animale, sont assez peu constatées; ce métal ne peut entrer dans l'étain qu'à l'état métallique et dans la proportion d'un centième seulement: or, cette quantité est assez petite pour que, en la combinant avec l'étain, elle perde ses qualités malfaisantes, si toutefois elle en possède; pour ce métal comme pour le précédent, l'intérêt du marchand serait la meilleure garantie contre la mauvaise qualité des alliages qu'ils pourraient fournir; car le prix du cuivre et du bismuth est bien plus élevé que celui de l'étain.

Le zinc et l'antimoine, dont les oxides et les sels ont une action peu sensible sur l'économie animale, sont encore unis à l'étain pour augmenter sa dureté, mais on doit être rassuré sur les effets que pourraient avoir ces métaux dans cet état d'alliage, par la faible quantité que l'étain peut en recevoir,

(1) Aujourd'hui il y a dans l'argenterie française 1/20 de cuivre, elle est au titre de 950 millièmes; l'argenterie fabriquée en Allemagne contient 1/5 de cuivre.

quantité qu'on ne dépasse jamais, sans donner à l'alliage une fragilité qui le rend impropre aux usages domestiques ; aucun meuble d'étain n'est plus employé que les cuillères, dans la composition desquelles on ne peut se dispenser de faire entrer une très faible portion d'antimoine ; or, on n'a jamais ouï dire que les cuillères en question aient occasioné le vomissement; si l'antimoine, dans l'état où il se trouve dans ces cuillères, jouissait de la moindre propriété nauséeuse, est-il probable qu'elle serait restée inaperçue par des millions de personnes qui tous les jours, depuis des milliers d'années, font usage de ce petit instrument qui n'est pas moins indispensable aux plus pauvres qu'aux plus riches?

Il ne nous reste plus qu'à examiner l'influence du plomb uni à l'étain; cet alliage est d'autant plus important à étudier, que le plomb peut s'unir dans toutes les proportions à l'étain; que son bas prix fait qu'on a toujours un grand intérêt à l'y incorporer, et que les sels qu'il forme ont sur l'économie animale une influence pernicieuse.

Si nous cherchons dans le mémoire de Bayen la solution de ce problème, nous serons surpris du peu de renseignemens qu'il nous fournit et de la rapidité avec laquelle il passe sur une question de cette importance. Il dit seulement, qu'ayant tenu pendant trois mois du vinaigre distillé dans un vase d'étain allié à 20 centièmes de plomb, il en retira 14 ou 15 grains d'une poudre blanche qui n'était autre chose que de l'oxide d'étain.

Cette expérience nous laisserait dans un grand vague, si pour nous éclairer nous n'en avions pas d'autres; heureusement que cette question a été traitée par Vauquelin avec l'étendue et l'exactitude qui caractérisent toutes les recherches de ce célèbre chimiste; voici ce qui donna lieu au travail qu'elle nécessita.

La commission à jamais célèbre, qui créa notre système métrique, considérant que l'étain était le seul métal propre à

la fabrication des mesures pour les liquides, et avec lequel on pouvait leur donner, à peu de frais, la justesse prescrite par la loi, ou ce qui est la même chose, à les rendre conformes à l'étalon, si religieusement conservé chez tous les peuples policés, s'adressa à Vauquelin pour savoir dans quelle proportion on pouvait allier le plomb à l'étain, dans la fabrication de ces mesures sans danger pour la santé des hommes ; je ne rapporterai pas toutes les expériences qui furent faites à ce sujet, je dirai seulement, qu'il résulte du travail de Vauquelin, que les vins les plus acides, et les plus forts vinaigres, déposés pendant plusieurs jours dans des vases formés d'un alliage de plomb et d'étain, dans des proportions différentes, *n'agissent que très faiblement sur le plomb qui entre dans cet alliage;* qu'en se renfermant dans les proportions de dix-sept à dix-huit centièmes de plomb, *on ne peut faire courir aucun risque à la santé des citoyens.* Aussi cette proportion a-t-elle été adoptée et indiquée par les auteurs de notre système métrique pour la confection des mesures destinées aux liquides. Au surplus, ajoute Vauquelin, dont nous transcrivons ici les paroles:

« J'ai opéré dans les circonstances les plus désavantageuses aux alliages, car je me suis servi d'un vinaigre très fort et d'un vin très acide, en choisissant le plus mauvais des environs de Paris ; j'ai laissé ces liqueurs long-temps en contact avec les alliages, *et il doit être extrêmement rare que les mêmes circonstances se rencontrent chez les marchands de vin et chez les vinaigriers.* »

Vauquelin ajoute encore que l'étain a la propriété de séparer la matière colorante du vin, en la précipitant à l'état d'une laque, d'une couleur rouge cramoisie, qui s'attache aux vases et les recouvre très promptement de cette matière colorante, *laquelle forme une couche qui doit contribuer à diminuer l'action de la liqueur sur le métal;* ce sont ses expressions : nous voyons en effet les comptoirs et les mesures de nos marchands de vin enduits de cette laque, malgré les lavages

et les soins de propreté qu'ils apportent dans l'exercice de leur commerce (*Annales de chimie*, an VIII t. XXXII,). Des expériences ont été faites sur le même sujet, par Proust, quelques années plus tard. Ce dernier chimiste, qui a confirmé l'exactitude de tout ce qu'avait dit Vauquelin, est même plus rassurant que lui, sur la quantité de plomb que l'on peut mettre dans l'étain qui sert à l'étamage, sans le moindre inconvénient pour la santé des hommes.

Maintenant que ces détails sont terminés, nous pouvons revenir un instant sur l'ordonnance de 1777, et nous demander comment des hommes qui considéraient l'étain comme un métal dangereux, et qui engageaient l'autorité à en défendre l'usage, ont pu proposer de lui substituer le fer-blanc? Ignoraient-ils donc que cette substance n'est qu'un alliage de fer et d'étain, dans lequel ce dernier métal se trouve en assez grande quantité? Or, si l'étain seul a des propriétés dangereuses, on ne voit pas comment il les perdrait par son union avec le fer. Comment les mêmes hommes ont-ils sérieusement conseillé de garnir les comptoirs de marchands de vin avec les feuilles de fer battu? Ils ne savaient donc pas que le vin mis en contact avec le fer, acquiert des qualités désagréables et tout-à-fait *atramentaires*, par les tartrates et les malates de fer qui se forment alors, et qui, se dissolvant dans le liquide, altèrent tellement sa saveur, qu'il ne peut plus servir comme boisson. S'il fallait un chimiste tel que Bayen pour démontrer que l'arsenic se trouve dans l'étain en trop petite quantité pour être nuisible, on pouvait au moins constater, par une expérience à la portée de tout le monde, que le fer ne rend pas seulement le vin insupportable à boire, mais de plus qu'il le décolore, ou lui procure une teinte violacée qui seule empêcherait son débit.

Après cette affaire, et malgré l'expérience que fournissent tous les jours les milliers de débitans de vin qui se trouvent dans Paris, on a vu l'autorité s'immiscer encore dans le commerce

des marchands de vin, et par une ordonnance du 11 juin 1812, leur prescrire d'avoir des comptoirs couverts *en étain au titre*, marqué du poinçon du fabricant, et leur défendre de les faire couvrir en plomb, *à peine de confiscation et de* 300 *francs d'amende*. A ce sujet on rappela la déclaration du 16 juin 1777.

Ici on ne craint plus l'arsenic contenu dans l'étain, puisque ce dernier métal est seul autorisé, on ne redoute que le plomb; mais ces craintes sont-elles fondées? C'est ce qu'il s'agit d'examiner. Que se passe-t-il dans ce contact de vin avec le plomb? L'acide tartrique et l'acide malique qui se trouvent naturellement dans le vin, forment des tartrates et malates de plomb qui, étant de leur nature insolubles, se précipitent et ne peuvent agir sur le vin, à moins qu'il ne se trouve une quantité notable d'acide acétique qui les dissolve; en outre, le métal finit par épuiser tout l'acide tartrique, et alors l'acide acétique, s'il en existe dans le vin, ou s'il s'en est formé pendant l'opération, réagissant à son tour, forme de l'acétate de plomb, qui se dissout dans le vin, et lui procure alors des qualités nuisibles; mais comme il faut plusieurs jours de contact du vin avec le plomb, pour que l'acide tartrique soit complètement saturé, il en résulte que le vin, qui coule sur les comptoirs des débitans, et qui ne reste pas en contact avec le plomb pendant une demi-minute, n'a pas le temps d'acquérir de mauvaise qualité. Ne voyons-nous pas d'ailleurs, ce qui a été signalé plus haut, la partie colorante du vin se précipiter par les acides tartrique et malique, adhérer au métal, et former à sa surface un véritable vernis difficile à enlever, et qui s'interpose entre le métal et le liquide? Le vin contient en outre des sulfates qui s'opposent encore et plus puissamment, à la solubilité de l'oxide de plomb dans ce liquide.

Qu'est-ce que l'administration de 1812 entendait par l'expression *d'étain au titre* qu'elle prescrit pour la couverture des comptoirs des marchands de vin?

Pour fixer le fabricant et le marchand, il aurait fallu que des réglemens particuliers déterminassent ce titre; or, ces réglemens n'ont jamais été faits. On trouve bien dans les statuts des anciens potiers d'étain quelques expressions qui prouvent qu'on a cherché à déterminer les qualités que doit avoir l'étain ouvragé; mais ils ne disent rien de positif à cet égard : ce qui fait que chaque potier d'étain a cru devoir suivre sa méthode, et ajouter à l'étain qu'il allait employer tout ce qui pouvait le rendre propre aux usages auxquels il le destinait. Il est probable que ce silence sur le titre de l'étain tient à la nécessité de le modifier d'une foule de manières, suivant la nature des vases et des ustensiles que l'on fait avec lui; car, comme l'observe Bayen, tel étain peut avoir été amené au titre de bon étain fin, et par là être très propre à faire toute sorte de pièces de vaisselles, sans qu'il soit possible de l'employer à faire certains ustensiles, par exemple, des moules de chandelles ; ainsi comme le plomb, l'antimoine, le zinc, le bismuth, servent à modifier l'étain, les potiers se trouvent positivement autorisés à y faire entrer toutes ces substances dans les proportions qui leur conviennent; à cet égard le public n'a d'autre garantie que la probité du marchand.

Ainsi, l'expression d'*étain au titre* dont s'est servi l'administration, dans l'ordonnance de 1812, était inexacte, et, par conséquent, inutile; bien plus, elle était nuisible, car elle donna lieu à plusieurs procès. Un de ces procès me paraît assez important pour mériter ici quelques mots. M. Lenoir, ayant eu besoin d'un nombre assez considérable de vases d'étain, de grande dimension, les commanda à un potier; et pour avoir la certitude qu'ils seraient exécutés en métal salubre, il mit dans le marché que l'étain qu'on lui fournirait serait au même titre que celui des comptoirs des marchands de vin. Les vases confectionnés, ayant été essayés par un habile chimiste, on trouva qu'ils contenaient tous 33 centièmes

de plomb, ce qui fit que M. Lenoir ne voulut pas les recevoir. L'affaire ayant été déférée aux tribunaux, les magistrats en renvoyèrent l'examen au conseil de salubrité, qui pour répondre avec toute connaissance de cause, prit un échantillon d'un grand nombre de comptoirs, et en fit l'analyse. Il résulta de ce travail important, que la quantité de plomb variait d'une manière remarquable dans tous les comptoirs, car elle se trouva être, dans quelques-uns, de 70 pour cent. D'après cela, et surtout d'après le silence de la loi sur le titre de l'étain, le sieur Lenoir dut perdre, et perdit, en effet, le plus juste des procès.

Tout cela ne prouve-t-il pas de nouveau le mal que fait l'autorité, en prenant trop légèrement des mesures sans s'être bien assuré si elles sont indispensables, et surtout si elles sont praticables? Si l'on croyait, en 1812, qu'il fût nécessaire d'indiquer un titre particulier à l'étain qui recouvrait les comptoirs, pourquoi n'avoir pas parlé de celui qui a été adopté pour les mesures? En 1812, les expériences de Vauquelin étaient publiées depuis plus de quinze ans.

Ce serait peut-être le cas de traiter ici de l'étain, considéré comme substance servant à l'étamage des vases de cuivre; mais nous ne possédons pas encore tous les documens nécessaires pour approfondir cette question; elle le sera bientôt par le conseil de salubrité, qui, depuis plusieurs années s'occupe d'un travail expérimental sur cet objet important. (1)

(1) Voyez, en attendant, les articles ETAIN et ETAMAGE du *Dictionnaire de l'industrie manufacturière,* t. IV, p. 592.

XXV.

LE ROUISSAGE DU CHANVRE

CONSIDÉRÉ

SOUS LE RAPPORT DE L'HYGIÈNE PUBLIQUE. (1)

INTRODUCTION.

Dans le tome premier des *Annales d'Hygiène publique et de Médecine légale*, publié en 1829, se trouvent deux mémoires relatifs au rouissage, le premier, dû à M. le docteur Marc, n'est que l'opinion de ce médecin sur les routoirs et leur influence; le second, est un rapport fait à l'Académie royale de médecine, en réponse à différentes questions adressées à l'autorité supérieure, par le conseil municipal de la ville du Mans.

Nous lisons dans la consultation de M. Marc (p. 336 des *Annales d'Hygiène*) le passage suivant : « En supposant qu'il se dissolve, pendant l'opération du rouissage, quelques principes vénéneux, ils se trouvent étendus dans une trop grande quantité d'eau, pour qu'ils puissent exercer une action sensible. Aussi est-il constant que les bestiaux boivent impunément de l'eau des routoirs, *et qu'elle n'a pas les propriétés délétères qu'on lui attribuait autrefois*..... Ce n'est donc pas dans la mauvaise qualité de l'eau, considérée comme boisson, qu'il faut chercher l'insalubrité des routoirs, mais plutôt dans les *substances gazeuses* qui en émanent et qui sont dues à un commencement de fermentation putride à laquelle on expose le

(1) Publié en 1832.

lin et le chanvre..... Pour peu donc que l'eau des routoirs puisse se renouveler, bien que lentement, *ils ne sauraient exercer une action sensible sur la santé publique.....* Ce serait donc seulement aux eaux absolument stagnantes et dans lesquelles on ferait rouir une trop grande quantité de chanvre et de lin, relativement à leur volume, que l'on pourrait attribuer une influence fâcheuse sur la santé; *encore l'expérience ne confirme-t-elle pas cette supposition, puisque, dans les contrées mêmes où les routoirs présentent ces conditions défavorables, il n'existe pas de maladies épidémiques, à moins que d'autres circonstances locales ne les y produisent.* »

D'après ces considérations, et s'appuyant sur des circonstances particulières aux localités sur lesquelles il était consulté, M. Marc concluait : que les routoirs en question n'avaient pas déterminé les maladies endémiques dont on leur imputait l'origine, mais que ces maladies tenaient aux émanations marécageuses du pays. Cinq médecins des environs avaient émis la même opinion dans un mémoire à consulter.

Dans le rapport de l'Académie royale de médecine, il s'agissait de fixer l'administration municipale du Mans, sur les inconvéniens qu'il y avait à introduire, dans des fontaines publiques, l'eau d'un ruisseau qui alimentait dans son cours plusieurs routoirs.

Pour répondre à cette importante question, la commission de l'Académie, composée de MM. Duméril, Marc, Pelletier, Villermé et Robiquet, s'était posé les trois questions suivantes :

Première question. — L'opération du rouissage du chanvre introduit-elle dans l'eau des principes délétères? La corrompt-elle de manière à la rendre insalubre et malsaine comme boisson?

Deuxième question. — Les eaux d'une rivière, dont le cours est considérablement affaibli pendant l'été et le volume réduit à trois mètres cubes par seconde, peuvent-elles être altérées

dans leurs qualités potables par l'opération du rouissage du chanvre, au point de devenir malsaines et nuisibles à la santé de l'homme, dans l'usage habituel de la vie?

Troisième question. — Y a-t-il des moyens simples et peu dispendieux, de purger l'eau des principes que l'opération du rouissage a pu y introduire, et en lui redonnant sa première pureté, de la rendre susceptible d'entrer, sans aucun inconvénient, dans la consommation que l'homme peut en faire comme boisson?

Voici l'analyse de la réponse faite par l'Académie, à la première question..... « Il est vrai que l'opération du rouissage peut introduire dans l'eau quelques principes délétères, mais on aurait grand tort d'en conclure que l'eau qui les contient devienne par cela seul délétère elle-même..... tout dépend du degré de concentration..... il s'en faut de beaucoup que l'eau de macération des routoirs, même de ceux à eau stagnante, soit assez chargée des principes du chanvre pour devenir vénéneuse, quand bien même ces principes seraient délétères dans leur état de pureté..... bien que cette eau ne soit pas réellement vénéneuse, il n'en est pas moins vrai de dire qu'elle sera d'autant moins salubre qu'elle contiendra une plus grande quantité de ces principes. »

En répondant à la seconde question, l'Académie disait : que si l'eau des routoirs à eau stagnante n'était pas vénéneuse, et si son innocuité s'augmentait avec la masse du liquide, on concevait combien le danger devait être affaibli par un rouissage à l'eau courante, où à chaque instant une nouvelle portion d'eau vient remplacer celle qui s'écoule.

Enfin, pour résoudre la dernière question, tout en exprimant la conviction où se trouvait l'Académie, que les eaux destinées à alimenter les fontaines du Mans ne pouvaient contenir que des quantités minimes de matières organiques, on proposait, comme moyen de salubrité, d'exposer l'eau au contact de l'air, avant de l'introduire dans les tuyaux de distribu-

tion, et surtout de la faire passer au travers de plusieurs couches successives de sable et de charbon.

Ces deux importans mémoires, dont j'ai cru devoir rapporter les principaux passage, fixèrent mon attention au moment où ils parurent. La décision nette et précise de M. Marc; l'incertitude et l'hésitation de l'Académie, me frappèrent surtout. Je vis partout l'énoncé d'une opinion et non pas la force et l'autorité qu'imposent nécessairement les faits; en un mot, ces mémoires, expression de l'état de la science à l'époque où ils furent faits, me parurent susceptibles d'être combattus par les armes même que fournissaient les archives de la science. Je fus loin de regarder la question comme résolue, et je prévis le moment où l'opinion contraire ne manquerait pas d'être émise.

Devais-je, dans cet état de choses, rester spectateur d'une lutte qui, sans résultat positif, allait probablement s'engager? Telle ne fut pas ma pensée. Pénétré de l'idée que la question dont il s'agissait était extrêmement importante, il me fut bientôt démontré que des expériences pouvaient seules l'éclairer et concilier, s'il était possible, les opinions contradictoires émises sur elle par les auteurs : j'entrepris ces expériences, et depuis plus de deux ans je m'en suis sans cesse occupé.

Je me livrais à mes recherches, et je les multipliais, lorsque le rapport du conseil central de salubrité du département du Nord, pour l'année 1830, me tomba sous la main. J'y trouvai un travail sur la question des routoirs de l'arrondissement de Douai, pays où le chanvre et le lin se cultivent en grand et contribuent à la richesse de la population laborieuse de cette fertile contrée. Je vais analyser ce mémoire qui, dans les circonstances où je me trouve, devient pour moi du plus haut intérêt (p. 160 du rapport).

Un propriétaire du village de Courcelles, arrondissement de Douai, voulut établir des routoirs dans un marais dont les

eaux se déversaient dans un petit courant ; mais les villages traversés par ce courant formèrent opposition, alléguant pour raison les dangers que leur ferait courir la double influence des exhalaisons fétides et des eaux corrompues. Le sous-préfet de Douai, chargé de statuer sur cette demande, en renvoya l'examen à une commission, *avec prière de ne s'arrêter à aucune considération étrangère à la salubrité.*

Cette commission, dans un travail qui, sous tous les rapports, est digne de servir de modèle, commence par avouer que les auteurs qui ont traité la même matière sont partagés d'opinion ; que la plupart croient au danger des routoirs ; que quelques-uns les *nient à-peu-près.*

Parmi ceux qui ont émis cette dernière opinion, la commission ne cite qu'un seul particulier *qui, depuis long-temps, avait présenté son travail à une des Sociétés savantes du département ; elle ajoute que la Société avait accueilli le travail avec une approbation flatteuse, et l'avait transmis ensuite à l'autorité. La commission ne nomme pas l'auteur de ce travail ; elle dit seulement qu'il n'appuie son opinion que sur des raisons assez nombreuses de physique et de chimie qui deviendraient un argument dont on pourrait tirer parti pour le réfuter.* La commission pensa donc que combattre les principes énoncés par l'auteur du travail cité, c'était en même temps émettre les siens.

Voici les raisons sur lesquelles s'appuyait l'auteur du mémoire, pour croire à l'innocuité des émanations fournies par le chanvre.

« Les gaz morbifiques, qui s'exhalent pendant la saison du rouissage, le gaz acide carbonique, le gaz hydrogène carboné, et le gaz hydrogène sulfuré, sont peu dangereux ; car 1° le gaz acide carbonique, tant par son attraction élective pour l'eau, que parce qu'il pèse une fois et demie plus que l'air atmosphérique, ne peut se combiner avec ce dernier qu'en très petite proportion ; et les chimistes n'ignorent pas

qu'il n'est pas d'air qui n'en contienne un peu; 2° les gaz hydrogènes composés sont tous solubles dans l'eau; si donc le routoir est vaste et profond, il contiendra assez d'eau pour emprisonner tous les gaz, et la pureté de l'air n'en sera pas altérée. »

A ces propositions, la commission répond: « que le gaz acide carbonique est peu soluble dans l'eau, puisqu'à la pression atmosphérique ordinaire, l'eau ne dissout de ce gaz qu'une fois son volume; que d'ailleurs la pesanteur spécifique du gaz acide carbonique ne s'oppose point à ce qu'il se mêle à l'air en assez grande quantité. Le gaz acide carbonique, dit Thenard, étant plus pesant que l'air, peut être versé d'un flacon dans un autre, à la manière de l'eau; mais il ne faudrait pas conclure de cela que ce gaz, dans un air tranquille, occuperait toujours la partie inférieure; et d'après Berthollet, les gaz dont la pesanteur spécifique est très différente finissent par se mêler, lors même qu'ils ne communiquent ensemble que par un tube très étroit..... Si, continue la commission, le mélange du gaz acide carbonique se fait dans un air calme, à plus forte raison peut-il avoir lieu lorsque les couches atmosphériques sont agitées, ce qui arrive souvent.

« Pour ce qui est des gaz hydrogène carboné et sulfuré, le premier de ces gaz est si peu soluble dans l'eau, que c'est sous l'eau qu'on le recueille, et que, pour l'obtenir pur, il faut le laver dans ce liquide. Quant au second, c'est aussi sous l'eau qu'on le recueille, par conséquent il n'est pas d'une parfaite solubilité.

« Les gaz hydrogène carboné et hydrogène sulfuré se mêlent donc à l'air; le gaz acide carbonique s'y mêle aussi en assez grande quantité, malgré sa pesanteur: les raisons de science ne sont même pas nécessaires pour prouver le mélange d'un de ces gaz (l'hydrogène sulfuré). *L'odeur infecte qui frappe nos sens aux environs des routoirs n'est-elle pas la preuve irrécusable de son mélange avec l'atmosphère.*

Ainsi conclut la commission : « L'air des environs des routoirs est malsain, car, bien que le gaz acide carbonique mêlé à l'air ne soit pas très nuisible, la quantité qui s'en dégage dans le rouissage doit du moins altérer la pureté de l'atmosphère ; il en est de même du gaz hydrogène carboné ; et quant au gaz hydrogène sulfuré, on sait que de tous les gaz c'est le plus délétère, et qu'il suffit que l'air en contienne 1/200 pour qu'un cheval finisse par y périr ».

A ces considérations sur l'effet nuisible des gaz dégagés pendant le rouissage, la commission ajoute : L'effet des miasmes dont la nature est jusqu'à présent insaisissable, *mais dont la nocuité n'est malheureusement que trop réelle.* »

La commission avoue : « Que l'expérience ne confirme pas toujours ce que la théorie avance relativement au danger des exhalaisons du rouissage ; que nombre de communes qui s'adonnent à cette opération, ont offert une atmosphère pure et très salubre, lorsque, dans le même temps, un air contagieux frappait d'épidémies des villages qui ne sont entourés d'aucun routoir. Les commissaires s'appuyant sur la généralité des auteurs qui sont d'accord sur le danger des émanations des routoirs, citent les opinions de Bosc (*Nouveau Cours complet d'Agriculture*) et celles du professeur Fodéré : suivant le premier, le rouissage a des inconvéniens, non-seulement pour la santé de ceux qui l'exécutent, mais même pour la santé des villages voisins des routoirs ; d'après le second ; les puits où l'on rouit le chanvre, sont extrêmement malsains ; on peut regarder les mares où l'opération se fait, comme l'origine de la grande quantité de fièvres pernicieuses qui règnent dans les pays de chanvre. »

Relativement aux danger que pourrait occasioner l'usage de l'eau des routoirs, les mêmes commissaires rapportent un passage du *Dictionnaire d'Agriculture* de l'abbé Rozier : « Les anciennes et les nouvelles coutumes de presque toutes les provinces du royaume, dit cet agriculteur célèbre, par la

crainte de l'infection *des eaux et des personnes*, ont proscrit le rouissage dans les eaux même courantes...... Cette défense fait partie du droit public en France. »

Ils citent encore, au même sujet, les ouvrages de Bosc et Fodéré; selon celui-ci: « Le rouissage à l'eau courante est moins dangereux, parce que l'eau emporte les matières à mesure qu'elles se forment ; cependant la police doit veiller à ce qu'il ne se fasse pas dans les eaux qui, dans leur trajet, servent à désaltérer les hommes et les animaux, parce que si ce ne sont pas de grandes masses d'eaux, elles *deviennent un dangereux poison*........ Tout le monde sait, dit Bosc, que les poissons *meurent dans les eaux du rouissage*. Les hommes et les animaux ne sont jamais dans le cas de boire de l'eau où le chanvre a roui, parce qu'ils sont avertis par la mauvaise odeur et la détestable saveur dont elle est pourvue; ce n'est donc que lorsqu'elle est mêlée avec celle des rivières où elle a afflué, qu'elle peut leur causer du mal ; *les effets à très hautes doses doivent être narcotiques et purgatifs.* »

Ces opinions sur l'altération que le chanvre fait éprouver à l'eau parurent d'autant plus fondées à la commission de Douai, que tout le monde semble d'accord sur ce point, même l'auteur du mémoire indiqué plus haut; car cet auteur pour plaider plus avantageusement la cause des routoirs, prétend qu'en rouissant en eau courante, on corrompt une plus grande masse d'eau, et on court les riques de faire périr les hommes et les bestiaux. L'abbé Rozier va plus loin encore; non-seulement, selon lui, il y a danger à boire l'eau provenant des routoirs, mais encore à boire celle de tous les puits voisins, dans lesquels l'eau des routoirs a pu transsuder.

D'après ces raisonnemens et ces autorités, les commissaires conclurent, dans leur rapport, que l'autorité devait s'opposer à l'établissement des routoirs projetés; ils émirent même l'opinion que les herbes des prairies étaient altérées, dans leur qualité, par les eaux des routoirs, et citèrent à ce sujet

un fait arrivé dans le pays, et l'opinion de Bosc et de l'abbé Rozier: « Si les animaux, dit Bosc, mangeaient de l'herbe empreinte de l'odeur du chanvre, *ils seraient exposés à des maladies graves et même à la mort;* et suivant Rosier, on a vu de petits routoirs répandus dans les prés, *nuire aux plantes, rendre les animaux malades, et même les faire périr promptement.*

Ce rapport très bien fait, comme je l'ai déjà dit, est suivi de considérations sur le mémoire à consulter de M. Marc, que j'ai cité en commençant ce travail, et sur la réponse faite par l'Académie royale de médecine aux questions proposées par la ville du Mans. Les membres de la commission de Douai trouvent dans le travail de l'Académie une réfutation complète du mémoire de M. Marc, et ils pensent que cette Académie, en prescrivant des mesures pour purifier les eaux contaminées par le chanvre, a prétendu démontrer contre l'opinion du docteur Marc, que ces eaux ne peuvent pas être bues impunément.

Cet extrait du mémoire des médecins de Douai paraîtra peut-être un peu long; mais, je le répète, il devient pour moi d'une telle importance dans la circonstance où je me trouve, que je n'ai pas cru pouvoir l'abréger; j'aurai occasion d'y revenir et d'examiner le mérite et la valeur des opinions qui y sont consignées.

Dans la rédaction de ce nouveau travail, je suivrai l'ordre suivant.

Dans un premier chapitre, j'exposerai l'opinion des auteurs qui ont écrit sur l'influence du chanvre et des routoirs. Je serai long dans cet exposé; mais le nombre de ces auteurs, l'autorité dont ils ont joui jusqu'ici, et surtout la gravité et l'importance du sujet, me mettent dans la nécessité d'entrer dans des détails que j'abandonnerais dans toute autre circonstance; mon intention n'est pas de plaire, mais d'instruire et d'éclairer : je dois tout négliger pour arriver à ce but.

Dans le second chapitre, que je partage ici en quatre paragraphes, j'examinerai 1° : si l'eau dans laquelle on a fait rouir du chanvre contracte des propriétés malfaisantes et capables de nuire à la santé de ceux qui s'en servent comme boisson.

2° Si l'eau dans laquelle on a fait rouir le chanvre nuit véritablement au poisson.

3° Si le chanvre et ses diverses préparations agissent à la manière des narcotiques et des purgatifs.

4° Si l'air chargé des émanations du chanvre peut nuire à la santé de ceux qui le respirent.

Dans le troisième et dernier chapitre, je ferai un résumé général de tout mon travail, et j'exposerai les conséquences qui en dérivent.

CHAPITRE 1er. — *Du rouissage en général, et opinions, communément admises, sur l'influence que cette opération peut avoir sur la santé.*

Le mot rouissage, d'après Baudrillard (*Code de la pêche fluviale,* page 317), vient du latin barbare *rossiare*, dérivé de *rivus*, ruisseau, ou de *ros*, rosée : il exprime l'action de faire rouir le lin et le chanvre, c'est-à-dire, de l'exposer dans un ruisseau ou à la rosée, pour le faire macérer et séparer le liber ou la filasse de la partie ligneuse.

On a donné le nom de *routoirs* ou *roussoirs*, *rotours*, *roussières*, au lieux destinés à l'opération du rouissage.

Le rouissage du lin et du chanvre se pratique différemment, suivant les localités. Dans le voisinage des rivières, c'est dans le lit même qu'on le place ; dans les pays où se trouvent des mares et des étangs, on les choisit de préférence ; enfin dans la plupart des cas, on creuse sur le bord des rivières ou des ruisseaux, des fosses de trois pieds de profondeur, sur une largeur et une longueur indéterminées, on emplit ces fosses de chanvre que l'on charge de pierres pour le te-

nir sans cesse immergé, et on y fait arriver l'eau par une rigole; c'est cette fosse qui porte le nom de routoir. Les plus estimés sont ceux qui reçoivent l'eau par la partie supérieure, et peuvent s'en débarrasser par leur partie inférieure.

Les eaux les plus favorables au rouissage sont celles qui sont à la température de l'atmosphère, ou même un peu plus chaudes ; aussi, celles des routoirs sont préférables à celles des étangs, celles des étangs aux eaux des rivières, et ces dernières à celles des fontaines et des puits : ceci doit s'entendre de la promptitude avec laquelle s'opère le rouissage, et non pas de la qualité du chanvre; car pour avoir du chanvre de bonne qualité, ce sont les eaux qui ne sont ni ferrugineuses, ni chargées de sels calcaires qu'il faut choisir de préférence; car le fer qui se trouve dans certaines eaux colore la filasse, et quant aux eaux calcaires, elles sont décomposées par l'ammoniaque qui se forme pendant le rouissage, ce qui permet au carbonate de chaux de se précipiter sur la filasse et de s'y combiner, ce qui la rend sèche, cassante, et nuit à son tissage, ainsi qu'à son filage.

L'ancienne législation et les coutumes des différens pays adonnés à la culture du chanvre, feront connaître l'opinion que l'on avait et que l'on a encore sur l'influence des routoirs : je vais rapporter quelques-uns des passages les plus importans.

La *coutume de Normandie*, chap. 9, art. 209, porte que : « Rotours ou rotouers, ne peuvent être faits en eau courante; et si aucun veut détourner pour en faire, il doit vider l'eau dudit rotours, en sorte qu'elle ne puisse retourner dans la rivière. »

La *coutume d'Amiens*, t. XI, art. 243, porte : « Qu'on ne peut rouir, lin, chanvre et autres choses aux rivières ou marais publics du haut et moyen justicier, ni autrement empêcher lesdits marais ou rivières, sans le congé du seigneur, et sans encourir l'amende de soixante sols parisis. »

Celle du *Hainault*, chap. 103, art. 16, porte : « Qu'on ne pourra mettre ni lin, ni chanvre ès rivières et eaux courantes sous peine de cinq sols d'amende et de confiscation des lins et chanvres. »

Celle de *Mons*, chap. 53, art. 6, porte que : « Nul ne peut mettre lin ne chanvre rouir en rivières courantes, ne en rivières et fossés *rapissonnés*. Sur loix de cinq sols blancs, et le lin et le chanvre acquis au seigneur. »

Celle de *Salle-sur-Isle*, tom. 1er, art. 11, porte : « Que l'on ne peut rouir lin en eau d'autrui, sans son gré. »

Celle du *Bourbonnais*, chap. 14, art. 162, porte : « Qu'on ne peut mettre chanvre ni lin, ou autres choses portant poison en étangs, pêcheries, gares et marais appartenant aux particuliers, sans leur vouloir et congé. »

Par arrêt des juges en dernier ressort, du 26 juillet 1557, pour le comte de Saint-Fargeau contre les habitans de Saint-Fargeau, il leur fut défendu : « De mettre à rouir leurs lins et chanvres dans les rivières, sous peine de privation des droits de pêche qu'ils pouvaient y avoir, et d'amendes arbitraires. »

L'ordonnance du roi d'Espagne, du mois de juillet 1627, portant réglement pour la pêche aux bords de la mer et dans les rivières de l'Escaut, la Durme, la Lys, la Deuille et autres coulans et canaux de Flandre, porte, art. 4 : « Que personne ne s'ingère aussi de rouir du lin dans les mêmes rivières, ni dans les mares et larges fossés, ni ès-écarts d'iceux, ayant communication avec lesdites rivières, à peine de forfaitures, et chaque fois la somme de 20 florins. »

Avant l'établissement des maîtrises en Flandre, le sieur Debagnol, intendant, fit défense aux habitans des lieux de la Haute et Basse-Deuille, marais et canaux y affluant, d'y faire rouir leur lin et chanvre à peine de confiscation et d'amende de 100 florins, sauf à faire rouir dans les eaux dormantes qui ne se déchargent pas dans lesdites rivières, et aux lieux où il n'y aurait d'autres commodités que des rigoles et des canaux dont

les eaux auraient communication avec ces rivières, permettant de se servir desdites rigoles, à la charge de boucher les ouvertures de chaussées de terre forte, larges de dix pieds au moins, qui ne pourraient être ouvertes avant la fin du mois d'octobre.

La défense de faire rouir le lin et le chanvre dans les ruisseaux est réitérée en France, par les arrêts du conseil des 27 juin 1702, 17 décembre 1719, 11 septembre 1725, 26 février 1732 et 28 décembre 1756.

Par l'art. 30 de l'arrêt du conseil du 26 février 1732, il est expressément défendu à toute personne de faire rouir des lins et du chanvre dans les rivières des Gobelins, près Paris, et dans les lieux y affluant, à peine de 30 livres d'amende et d'un mois de prison.

Il existe deux arrêts du parlement de Bretagne, l'un du 6 août 1735, l'autre du 31 janvier 1757, qui sont relatifs au rouissage, et qui défendent, sous les peines de la confiscation et de l'amende, de rien jeter dans les rivières, et d'y faire rouir du lin et du chanvre.

Ces détails, et d'autres que je n'ai pas cru nécessaire d'analyser, se trouvent en entier dans le traité général des eaux et forêts de Baudrillard. Ce savant explique la multiplicité et la sévérité des réglemens sur les routoirs « *par la décomposition du lin et du chanvre, qui corrompt l'eau et qui fait mourir le poisson, et occasionne des maladies aux bestiaux qui y vont boire, et même aux habitans.* » (1)

Si je voulais rapporter ici l'opinion de tous ceux qui ont écrit sur le rouissage et qui ont parlé de son influence sur la santé, je n'en finirais pas; car il me faudrait passer en revue les agriculteurs et les médecins qui se sont occupés d'hygiène publique. Je dois donc me borner au choix des principaux et des plus modernes; et comme les auteurs de l'Encyclopédie

(1) Baudrillard, *Traité des eaux et forêts*, article ROUISSAGE.

méthodique ont réuni dans les articles *routoir* et *chanvre*, ce qui constituait la science à l'époque où ils ont écrit, j'analyserai de préférence ces deux articles, remarquables par la sagesse qui a présidé à leur rédaction et par l'érudition qui s'y trouve.

Voici ce que je remarque, dans ce dernier ouvrage, au mot *routoir.*

...... « C'est dans les rivières et les étangs que l'on fait rouir le chanvre, *au grand détriment des poissons, et même des animaux domestiques et des hommes qui boivent l'eau de ces rivières et de ces étangs.*

...... « Les opérations des routoirs lorsqu'ils sont garnis sont désagréables à l'odorat, et *nuisibles à la santé;* aussi on doit, autant que faire se peut, les établir à quelque distance des habitations.....

..... « Dès le lendemain du jour où on a mis du chanvre dans les routoirs, on voit, s'il fait chaud, et que l'eau vienne d'un étang ou d'une rivière, des bulles d'air atmosphérique crever à la surface, et le lendemain c'est de l'air chargé d'une surabondance d'acide carbonique, et le troisième jour, de l'air chargé d'hydrogène sulfuré; alors l'eau est trouble, colorée, et exhale une odeur désagréable qui porte à la tête; *les insectes et les poissons qui s'y trouvent périssent, après être venus à la surface respirer un air moins vicié.* . . . . . Les hommes et les animaux sont rarement dans le cas d'être affectés en buvant de l'eau des routoirs garnis de chanvre, parce que l'odeur et la saveur de cette eau les repousse; il n'en est pas de même de celle des rivières dans lesquelles on opère le rouissage, vu la petite quantité qu'on en boit et le peu de principes *délétères qu'elle contient, au plus pourrait-elle être légèrement narcotique et purgative.* » (Extrait de l'article *rouissage.*)

A l'article *chanvre,* du même ouvrage, je trouve ce qui suit :

..... « Quelquefois, mais rarement, les ouvriers occupés à arracher le chanvre sont pris d'éblouissemens, de maux de tête violens, *et tombent même sans connaissance*..... Les personnes qui soignent le lait dans les montagnes de la Franche-Comté évitent d'approcher des chenevières ou de toucher du chanvre, persuadées que l'odeur qui se conserverait dans leurs habits serait capable d'altérer le lait..... »

..... « Dans les routoirs, les deux premiers jours, il se dégage de l'air atmosphérique, le troisième c'est du gaz acide, ensuite de l'air inflammable; si c'est en été, il ne se dégage plus rien après le sixième jour; l'eau se colore, se trouble, elle devient d'une grande fétidité, *le poisson y meurt*.....

..... « A mesure que l'on retire le chanvre, et si on le met sécher, on n'éprouve qu'une légère odeur désagréable, s'il a été roui dans un réservoir un peu étendu; mais l'odeur qui s'en dégage est très fétide si le rouissage s'est fait en eau stagnante; cette odeur a d'autant plus d'intensité, *que le rouissage s'est opéré plus promptement*, *que le routoir est plus petit*, *et que l'eau n'aura pas été renouvelée*..... »

..... « On attribue, continuent les auteurs de l'article que j'analyse dans ce moment, aux exhalaisons des routoirs stagnans et du chanvre qui sèche après être roui, plusieurs maladies qui attaquent les hommes dans les pays à chanvre.....

« On est en quelque sorte autorisé à regarder le chanvre en rouissage comme cause de maladies, par l'odeur vireuse de cette plante en végétation, par la douleur de tête qu'elle occasionne à quelques ouvriers qui l'arrachent, par l'enivrement des animaux que le hasard fait coucher sur des tas de chanvre femelle nouvellement recolté, *par la mort du poisson* dans certains routoirs stagnans, et par le dégoût qu'inspire aux bestiaux l'eau des routoirs; *mais ce ne sont là que des conjectures et une simple présomption : il faut des faits bien constatés pour rejeter sur le rouissage du chanvre les maladies automnales.* On peut dire qu'en éclaircissant plusieurs points

incertains sur le rouissage, les auteurs n'ont pas fourni de quoi décider absolument la question médicale, *très difficile à la vérité*.

« Il est certain qu'il règne tous les ans des maladies dans les pays à chanvre ; et ce sont surtout des fièvres réglées ; mais la cause de cette maladie est-elle uniquement le rouissage, ou le rouissage combiné avec l'exhalaison des marais, ou sont-ce les exhalaisons seules des marais très communs dans les pays à chanvre? On ne parviendra à résoudre cette question, qu'en prouvant que les maladies régnantes dans les pays à chanvre ont lieu ou n'ont pas lieu dans les autres pays; qu'on les y trouve avec la même intensité, ou avec une intensité moindre, quand elles arrivent avant l'époque du rouissage, ou seulement quand il est commencé; qu'enfin, les routoirs ayant été établis dans les pays où il n'y a pas de marais, il a régné dans ces pays, depuis ces établissemens, des maladies qui n'y régnaient pas, et qui ont cessé aussitôt que les mêmes routoirs ont été détruits. Il faut espérer, continuent toujours les mêmes auteurs, que ces questions soumises de nouveau à la sagacité et à l'observation des savans, seront quelque jour bien éclaircies, et que le cultivateur apprendra du médecin les causes de ces maladies, et les moyens d'en diminuer les effets. . . . . »

Après des considérations sur des lois qui défendent le rouissage, et après avoir fait observer que ces lois ont été exécutées dans quelques pays d'une manière abusive, et toujours enfreintes dans d'autres par un autre abus, les auteurs terminent leur article par les considérations suivantes : « Tout cultivateur doit pouvoir faire rouir son chanvre dans les rivières qui ont quelque largeur, puisque les poissons *n'y souffrent pas ;* il est même prouvé que le poisson se trouve bien de la *présence de ce chanvre et qu'il le recherche ;* car dans les routoirs, le poisson meurt asphyxié, uniquement parce qu'il n'a pas un assez grand espace pour se soustraire à l'action

méphitique du chanvre en putréfaction; car si au moment où il est asphyxié on le retire pour le mettre dans une pièce d'eau qui ne contient pas de chanvre, il revient promptement..... C'est surtout lorsqu'on fait rouir le chanvre femelle (porteur de graine), que le poisson souffre dans les routoirs stagnans, parce que cet individu a une odeur plus vireuse, et que les grains qui y restent sont des appâts..... Dans les rivières, le *poisson qui aime le chanvre* en approche sans inconvéniens..... Enfin il est nécessaire de faire couler dans les rivières l'eau des routoirs, pour ne pas laisser subsister un foyer d'infection; mais on doit le faire graduellement, à proportion du peu de largeur de la rivière; de cette manière, on sauve le poisson. »

Telle est l'opinion des rédacteurs de l'Encyclopédie, sur le chanvre et les routoirs. Je vais passer en revue quelques auteurs qui ont publié sur le chanvre des monographies estimables.

A la tête de ces auteurs il faut placer Dodart et Marcandier, le premier, intendant du Berry, le second, conseiller à l'élection de Bourges. On sait que la province du Berry s'adonne beaucoup à la culture du chanvre, et que les bonnes qualités que possède cette plante, dans cette partie de la France, la font principalement rechercher pour les besoins de la marine. L'ouvrage de Dodart parut en 1755; il est analysé dans le journal de Trévoux. Celui de Marcandier qui n'est qu'une amplification du premier, a été imprimé en 1757; on y trouve ce passage remarquable :

« On prétend que l'eau dans laquelle on a fait rouir le chanvre, serait un poison mortel pour ceux qui en boiraient; cela peut être. Mais ce que le vulgaire raconte de ce danger sur le poisson des rivières et des étangs où l'on met le chanvre rouir est très faux; *le poisson aime cette plante*, il la recherche, et s'il est arrivé quelques accidens, ce ne peut être que dans quelques réservoirs trop petits, où l'eau qui n'a pas de

cours aura été trop imprégnée de jus de chanvre, *ou aura fourni trop abondamment au poisson une nourriture délicate, dont l'excès est toujours nuisible...* » Marcandier fait observer que dans le pays qu'il habite, on a l'habitude de faire prendre la macération de chanvre aux bœufs et aux chevaux qui ont le flux de ventre, et cela avec succès. (*Mémoire sur une nouvelle manière de préparer le chanvre*, 1757, in-12, p. 38.)

Il ajoute : «.... Qu'en jetant sur la terre la macération de chanvre, on en fait sortir les vers, procédé dont se servent les pêcheurs pour en prendre, lorsqu'ils en ont besoin, ce qui a fait dire à Matthiole, qu'elle pouvait avoir la vertu de chasser les vers du corps humain. »

M. Salviart, qui publia en l'an VIII un traité sur la culture, la récolte et la préparation du chanvre, s'exprime ainsi à l'occasion du rouissage : « Soit que cette plante ait une odeur trop forte, soit qu'elle communique à l'eau un mauvais goût, soit par d'autres raisons, le poisson périt, ou au moins y gagne une certaine langueur qu'il garde long-temps. Elle gâte tellement la salubrité de l'eau, *qu'on se trouve souvent incommodé de s'être baigné dans une rivière au-dessous de l'endroit où l'on a mis rouir du lin.* »

Brale, agriculteur distingué du département de la Somme, ayant trouvé le moyen, à l'aide du savon et de la vapeur, de séparer la filasse du ligneux du chanvre, la société d'encouragement pour l'industrie nationale, après avoir vérifié la bonté du nouveau procédé, pensa qu'elle rendrait un service au pays, en propageant cette méthode, par laquelle le rouissage devenait inutile; elle proposa donc un prix (en ventose an XII, février 1805) pour celui qui adopterait en grand cette méthode; et dans son programme, elle s'exprimait ainsi : « Les inconvéniens du rouissage ordinaire sont les principaux obstacles à l'extension de la culture du chanvre; la longueur de cette opération, *les maladies qu'elle occasionne*, ont plus nui à ce précieux travail, que l'ingratitude du sol. » Personne ne s'étant

présenté pour réclamer le prix, la même société discuta en mai 1807, si elle remettrait le même prix au concours, et elle imprima dans le procès-verbal de sa séance, le passage suivant : « La fermentation putride qui opère le rouissage, altère l'eau, au point qu'il s'en élève des vapeurs méphitiques et délétères, qui portent souvent *l'épidémie* dans les environs des *rouissoires ;* la manipulation du chanvre, ainsi réuni, *devient très dangereuse à ceux qui s'y livrent.* »

Un accord si parfait entre tous les savans, sur les inconvéniens inhérens au rouissage, fit penser à quelques mécaniciens, qu'on pourrait, à l'aide de machines, séparer l'une de l'autre les deux parties du chanvre, et de cette manière se passer de *l'opération chimique*, qui s'opère naturellement, lorsque le chanvre est dans l'eau, et qui constitue le rouissage; parmi ces mécaniciens, il faut distinguer MM. Christian, Laforest et Chasle de La Touche.

M. Christian publia, vers 1818, la *description* de sa machine, et dans son instruction adressée aux gens de la campagne, il s'exprime ainsi à l'occasion des exhalaisons fournies par le rouissage ordinaire : « La nature bien connue de ces exhalaisons, est telle, que si les hommes les respiraient, *toute pures*, pendant quelques instans, ils tomberaient *morts*, *comme d'un coup de foudre*, et si les accidens de ce genre ont été heureusement rares, c'est que ces exhalaisons se mêlent à l'air, et que le poison en est amorti, non détruit; car tout le monde sait que dans les pays où l'on cultive le chanvre en grand, il y règne des maladies très graves, que le rouissage seul occasionne, *et qui abrègent toujours de plusieurs années la vie des malheureux qui pratiquent cette opération ; opération sur laquelle on s'aveugle d'une manière remarquable.* »

M. Laforêt donna, en 1824 et en 1826, la description d'une broie-mécanique, dont il était l'inventeur, et vint à Paris pour y former une société qui prit le titre de *Compagnie sanitaire contre le rouissage*. A cette occasion, il jeta dans le public un

grand nombre de prospectus, dans l'un desquels, en parlant *des routoirs qui*, suivant lui, *exhalent des vapeurs pestilentielles*, on trouve ce passage remarquable : « Les routoirs, même à l'eau courante, ne sont pas exempts de semblables dangers : l'histoire rapporte la relation d'une épidémie, dont la ville de Paris fut affligée dans les premières époques de notre monarchie, épidémie que l'on attribua, dans les temps, à d'immenses quantités de chanvre qu'on avait fait rouir dans les eaux basses de la Seine supérieure.

Je voudrais savoir dans quel auteur M. Laforest a découvert la description de l'épidémie dont il parle dans ce mémoire, je ne la trouve pas dans les extraits que j'ai faits des ouvrages qui regardent l'histoire et la salubrité de Paris ; mais on voit dans son mémoire, que M. Lenormand lui écrivant au nom de la société académique des sciences, ne parle que de l'insalubrité des routoirs et aussi des maladies qu'ils occasionnent, et que M. Vitalis, professeur de chimie technologique, en lui adressant des félicitations sur la broie-mécanique, lui dit que, grâce à cette invention, *l'humanité n'aura plus rien, désormais, à redouter d'une opération meurtrière.*

Enfin, M. Chasle de La Touche, dans son mémoire intitulé : *Essai sur la culture du chanvre*, publié en 1826, conseille pour écarter les miasmes délétères qui se répandent dans l'air, et occasionnent des maladies graves, de préférer les eaux courantes.... « Il n'y aurait pas lieu, dit-il, de craindre que les rivières fussent infectées au point de nuire à la santé des hommes et des animaux ; l'empoissonnement n'en souffrirait pas sensiblement non plus ; *car l'odeur du chanvre, loin d'attirer le poisson, le chasse, et ne tue que celui qui s'arrête dans un très court rayon.* »

Je terminerai ces nombreuses citations, par l'analyse des discussions qui eurent lieu en 1828, à la chambre des Pairs, lorsqu'il s'agissait de la pêche fluviale.

Dans le projet du gouvernement, le trentième article du ti-

tre 4, consacré à la conservation et police de la pêche, était ainsi conçu :

« Le rouissage du lin et du chanvre et de toute autre plante textile, dans les fleuves, rivières, canaux, et dans les ruisseaux y affluant est défendu, sous peine d'une amende de 25 à 100 francs. Toutefois, dans les localités où l'on ne pourrait suppléer au rouissage dans l'eau par un autre moyen, le préfet, sous l'approbation du gouvernement, pourra accorder les concessions qu'il jugera nécessaires. »

Dans l'exposé des motifs, le ministre chargé de la présentation de la loi, disait, à l'occasion de l'article 30 :

« Le danger du rouissage du lin et du chanvre dans les cours d'eau, dans les mares et dans les fossés, *est généralement connu : la salubrité publique*, la navigation *et la conservation du poisson*, appellent depuis long-temps un autre mode de débarrasser la filasse des plantes textiles. »

Dans la discussion du projet, M. le comte d'Argout fit sur cet article 30, les observations suivantes :

« Cet article est non-seulement inutile, mais il est encore dangereux, car les intérêts doivent être pesés et comparés entre eux ; en effet, là où la culture du chanvre est peu considérable, elle ne saurait porter dommage à la pêche, et là où cette culture est considérable, elle constitue un intérêt supérieur à la pêche. . . . . La récolte du chanvre, dans le Graisivaudan, rapporte plusieurs millions ; la pêche de l'Isère ne vaut pas trente mille francs.

« Au surplus rien n'est moins certain que le dommage que peut causer le rouissage à la pêche ; des expériences déjà anciennes, puisqu'elles sont consignées dans l'Encyclopédie, semblent constater que cette opinion est l'effet d'un préjugé populaire.

« Mais ce qui n'est pas un préjugé, ce qui est malheureusement un fait certain et avéré, c'est l'insalubrité du rouissage pour la population, et les maladies épidémiques que ce rouis-

sage ne propage que trop souvent. En empêchant le rouissage dans les eaux courantes, où il n'offre aucun danger, vous forcerez à concentrer ce rouissage dans des mares croupissantes, qui deviendront autant de foyers pestilentiels; en un mot, vous aurez sacrifié la conservation des hommes à la conservation du poisson! »

Dans la discussion de l'article lui-même, plusieurs pairs prirent la parole; un d'eux dit: « que le projet était bien d'accord avec l'ordonnance de 1669 et avec les arrêts du conseil des années 1702 et 1725; que ces prohibitions étaient principalement fondées sur les funestes effets du rouissage, relativement à la conservation du poisson; *mais que leurs dispositions n'ont jamais reçu d'exécution* . . . . . Que si les fermiers de la pêche se plaignent du rouissage, ces réclamations sont plutôt fondées *sur ce que le poisson, qui aime à se réfugier dans les chanvres déposés au milieu du courant*, est souvent dérobé par le cultivateur. »

Un autre pair ajouta . . . « En France, comme dans le reste de l'Europe, on a, jusqu'à ce jour, fait rouir le chanvre dans l'eau des fleuves, des rivières et des ruisseaux; si cet usage a quelquefois donné lieu à des réclamations isolées, *elles n'ont jamais pu soutenir l'examen;* tout le monde comprend, en effet, que lorsqu'on plonge quelques poignées de chanvre dans une eau courante, les principes étrangers que la décomposition sépare de la fibre végétale, se trouvent aussitôt entraînés par le courant, sans nuire *à la salubrité de l'air, ni même à la conservation du poisson;* et le danger de l'opération est d'autant moindre, qu'elle est faite dans une masse d'eau plus considérable : les rivières de la Belgique, quoique peu rapides pour la plupart, offrent un exemple remarquable de ce que j'avance : la quantité de chanvre que l'on fait rouir sur leurs bords est telle, qu'à l'époque du rouissage, leurs eaux m'ont paru noires comme de l'encre.

« .... J'ai interrogé, continue le même pair, les habitans,

pour savoir si leur santé s'en trouvait altérée : *Jamais*, lui a-t-on répondu, *ils n'ont éprouvé le moindre inconvénient de cet usage, et il n'est venu dans la pensée de personne de le changer* . . . . » Continuant toujours ses observations sur ce sujet, le même pair ajoute : « Si vous forcez les habitans à mettre leur chanvre rouir dans un espace étroit, l'eau commencera bientôt à s'altérer; elle ne pourra plus servir de boisson aux hommes et aux animaux; enfin, l'air se trouvera chargé d'exhalaisons méphitiques, qui le rendront d'autant plus malsain aux habitans, que c'est autour de leurs chaumières qu'ils trouvent ordinairement les eaux dont ils ont besoin, pour faire rouir le chanvre provenant de leur récolte.»

D'après ces considérations et plusieurs autres d'un haut intérêt, sur la statistique et le revenu que le chanvre produit à la France, l'art. 30 du projet de loi fut supprimé.

Toutes ces opinions sur l'influence fâcheuse du chanvre mis à rouir ne sont ni nouvelles, ni particulières à un pays.

Ramazzini, dans son livre, *des maladies des artisans*, p. 589, s'exprime ainsi : « Rien n'est plus connu que les dangers qui résultent de la macération du chanvre et du lin pendant l'automne, lorsque cette macération répand au loin une odeur infecte et très nuisible. »

Fourcroy, en traduisant Ramazzini, paraît adopter toutes les opinions de l'auteur italien; et pour appuyer ce qu'il avance, il cite le passage suivant d'Amatus Lusitanus : « Un paysan qui avait étalé du chanvre puant, enfla de tout le corps; on le traita comme s'il eût été empoisonné et il guérit. Le chanvre en putréfaction répand une vapeur tout-à-fait vénéneuse. » (Amat. Lusit., *cent.*3, obs. 84.)

Ramazzini revient encore, dans un autre endroit de son livre, sur l'influence fâcheuse des routoirs; car en parlant des laboureurs qui, dans l'été, sont attaqués de fièvres ardentes, et en automne de dysenteries produites par les fruits et les erreurs de régime, il ajoute :

« Ils ont l'habitude de faire pourrir, en automne, du chanvre et du lin, dans des eaux marécageuses, et leurs femmes qui sont particulièrement chargées de ce travail, ayant de l'eau jusqu'à la ceinture, retirent et lavent les paquets de chanvre. Beaucoup de ces femmes sont aussitôt prises de fièvre aiguë, et meurent très promptement; ce qui arrive non-seulement à cause du resserrement de la peau et de la suppression de la transpiration, mais aussi à cause de la destruction des esprits animaux occasionée par le méphitisme horrible qui se répand dans tout le voisinage...... Jamais le séjour à la campagne n'est plus redouté des habitans des villes que dans les temps du rouissage, et c'est avec raison, car partout on y sent une odeur infecte. »

Ramazzini pour prouver l'action délétère des routoirs, s'appuie sur l'autorité du père Kircker, qui regarde ces exhalaisons comme capables de faire naître des pestes dans les villes voisines : *Propter quàm nonnullæ civitates, sævissimam pestem interdùm expertæ fuerint...*

Il cite encore les observations de Schenchius, le livre des fièvres pestilentielles de Petrus a Castro, les ouvrages de Simon Pauli et de plusieurs autres savans.

Tout semble indiquer, chez ceux qui ont écrit sur le chanvre, l'opinion que cette plante contient un principe narcotique analogue à celui de l'opium ; cette idée dérive de l'odeur stupéfiante qu'il possède, surtout quand il est réuni en une certaine masse, et plus encore de l'usage qu'en font les Indiens et les Egyptiens, pour se procurer une sorte d'ivresse. On n'a pas manqué d'attribuer à ce principe narcotique, les funestes influences qu'exerce le rouissage du chanvre en eau stagnante, soit sur les individus qui sont exposés à ses émanations, soit sur les animaux qui vont s'abreuver dans les routoirs. Je me propose de consacrer à l'examen de cette propriété que l'on croit inhérente au chanvre, une partie de ce mémoire : j'espère que les expériences auxquelles je me

suis livré pourront jeter quelque jour sur cette question.

L'extrait que je viens de donner des principaux auteurs qui ont émis leur opinion sur le chanvre, permet de se former une idée suffisante de l'état actuel de la science sur cette partie de l'hygiène ; mais comme le nombre et l'étendue de ces extraits ne permettent pas de les embrasser d'un coup-d'œil, je vais, dans une récapitulation succincte, présenter le tableau de ces différentes opinions qu'on peut réduire :

1° A l'altération que l'eau, considérée comme boisson, éprouve de la part du chanvre.

2° A l'influence du chanvre sur le poisson.

3° A l'altération que ce même chanvre fait éprouver à la salubrité de l'air.

Relativement à la première de ces opinions, les avis sont partagés : les uns regardent l'eau chargée des principes du chanvre, comme très nuisible à l'homme et aux animaux (l'auteur anonyme sur les routoirs du département du Nord, Bosc, Rosier, Fodéré et Baudrillard, les auteurs de l'article *routoir* de l'Encyclopédie, Salviart). Les autres professent une doctrine toute contraire (M. Marc, jusqu'à un certain point l'Académie royale de Médecine, Marcandier, Dodard, un pair de France dans la discussion de la loi sur la pêche fluviale).

Pour ce qui regarde l'influence du chanvre sur le poisson, même dissidence d'opinion ; les uns prétendent que cette influence est des plus nuisibles (Bosc, Baudrillard, les auteurs de l'article *Routoir* de l'Encyclopédie, Salviart, Chasle de La Touche). Les autres disent que cette influence est nulle, et même qu'elle est avantageuse (les auteurs de l'article CHANVRE de *l'Encyclopédie méthodique*, Marcandier, Dodard M. d'Argout, un autre pair de France).

Quant à la troisième opinion, le nombre des auteurs qui considèrent le chanvre comme pouvant procurer à l'air des qualités nuisibles, est considérable, et parmi eux on compte plusieurs de ceux qui ont émis l'opinion que le chanvre ne

nuit, ni aux poissons, ni à la salubrité de l'eau (l'auteur anonyme du département du Nord, la Commission sanitaire de ce département, Bosc, Fodéré, tous ceux qui ont fait les lois et ordonnances prohibitives du rouissage, les auteurs de l'article ROUTOIR de *l'Encyclopédie méthodique*, la Société d'Encouragement pour l'industrie nationale, MM. Christian, Laforest, Chasle de La Touche, et tous les pairs de France qui ont parlé dans le projet de loi sur la pêche fluviale). Cependant cette altération de l'air occasionée par le chanvre, est contestée par plusieurs autres (M. Marc, l'Académie royale de médecine jusqu'à un certain point; les membres de la Commission sanitaire du département du Nord, enfin les auteurs de l'article CHANVRE de *l'Encyclopédie méthodique*, rédigé par M. Teissier).

Si les questions de salubrité et d'hygiène publique se décidaient à la majorité des voix, il serait facile, par une opération d'arithmétique, de découvrir la vérité; mais comme il n'en est pas ainsi, comment se reconnaître dans ce conflit d'opinions si diamétralement opposées? Les auteurs que nous venons de citer ont-ils bien observé? se sont-ils trouvés dans les mêmes conditions? quelques-uns n'avaient-ils pas un intérêt particulier à propager l'opinion qu'ils cherchaient à faire prévaloir? Ces suppositions, qu'il faut nécessairement admettre, ne viennent-elles pas ajouter à l'obscurité de la question, et en rendre la solution encore plus difficile? Cependant cette solution doit avoir lieu, car elle intéresse à un haut degré l'industrie, l'hygiène rurale et l'administration de tous les pays adonnés à la culture du chanvre.

Il reste démontré par tout ce qui précède, qu'en ne s'appuyant que sur l'autorité des auteurs, on pourra soutenir toutes les opinions; mais cet état de choses peut-il satisfaire un esprit judicieux? Peut-on croire qu'une question de cette gravité et qui touche à de si grands intérêts, soit restée, jusqu'à ce moment, dans le vague et l'incertitude?

D'après ce qui précède, on me croira donc aisément, quand je parlerai de la surprise que j'éprouvai lorsque, après avoir fait le dépouillement des auteurs, je m'avisai de rapprocher et de comparer leurs opinions. On me pardonnera d'avoir suspendu mon jugement, jusqu'à ce que des faits observés en grand, dans les pays adonnés d'une manière spéciale à la culture du chanvre, ou au moins des expériences directes, faites plus en petit, soient venus jeter quelque jour sur cette matière.

Me trouvant dans l'impossibilité de faire dans la campagne les investigations dont je viens de parler, j'ai entrepris de résoudre le problème, par des expériences directes : je les ai multipliées et variées; je les ai répétées pendant deux années de suite, et n'ai rien épargné pour leur donner tout le degré d'évidence dont elles sont susceptibles. L'exposé et le résultat de ces expériences va faire le sujet du chapitre suivant.

CHAPITRE SECOND. — *Expériences pouvant jeter quelque jour sur la question de l'insalubrité ou de l'innocuité des routoirs.*

D'après les extraits que j'ai insérés dans le chapitre précédent, on peut réduire à quatre points principaux tout ce qui a été dit sur le chanvre et les routoirs. Comme je suppose ces questions indécises, je vais prendre la forme du doute, et donner aux paragraphes de ce chapitre, les titres suivans :

§ I. L'eau dans laquelle on fait rouir le chanvre contracte-t-elle des propriétés malfaisantes et capables de nuire à la santé de ceux qui s'en servent comme boisson?

§ II. L'eau dans laquelle on a fait rouir le chanvre nuit-elle véritablement aux poissons?

§ III. Le chanvre et ses préparations diverses agissent-ils à la manière des narcotiques et des purgatifs?

§ IV. L'air chargé des émanations du chanvre peut-il nuire à la santé de ceux qui le respirent?

§ I. L'eau dans laquelle on fait rouir le chanvre contracte-t-elle des propriétés malfaisantes et capables de nuire à la santé de ceux qui s'en servent comme boisson?

Pour faire les expériences qui puissent résoudre cette question, j'ai d'abord pris du chanvre (mâle, non porte-graines) parfaitement mûr et entièrement desséché; je l'ai coupé en fragmens égaux de trois décimètres de longueur, et les rangeant debout et côte à côte dans un vase cylindrique, de même hauteur, j'ai pu remplir exactement ce vase; ayant recouvert la totalité des fragmens, d'eau ordinaire, je les y laissai macérer pendant huit, dix et quinze jours, suivant la température qui a varié de dix à vingt-cinq degrés centigrades. Par ce mode d'opérer, je me procurai une eau d'une teinte jaune, presque brune, semblable à celle d'un thé très fort; et répandant au loin l'odeur particulière au chanvre roui; sa faible proportion, comparée à la masse du chanvre, la rendait pour le moins semblable à l'eau des routoirs les plus chargés, et qui passent pour les plus contraires à la santé, car l'eau du vase n'était pas renouvelée. C'est avec cette macération, qui était toujours dans les mêmes conditions, puisque j'avais soin de renouveler partiellement mon chanvre tous les quatre ou cinq jours, que j'ai fait les expériences suivantes:

Première expérience. — Deux passereaux adultes, nouvellement privés de leur liberté, furent mis dans une cage et nourris avec du froment gonflé et du pain trempé dans la macération *canabique* (1), qui leur servait encore de boisson.

Après six jours de ce régime, un de ces passereaux mourut, l'autre vécut deux mois bien portant, et fut mis alors en liberté. Ayant ouvert le premier de ces passereaux, je crus reconnaître une inflammation très vive de la partie inférieure

(1) J'emploie cette expression qu'il m'a fallu adopter pour les expériences que j'ai faites dans les hôpitaux. Elle n'est pas française, je l'avoue, mais elle est claire, expressive, et malgré son laconisme, elle rend intelligible ce que j'ai à dire; cela me suffit.

du canal intestinal, qui, dans toute son étendue, ne contenait pas d'alimens.

Deuxième expérience. — Bien qu'il soit fréquent de voir les oiseaux sauvages mis en cage, périr par le seul fait de leur détention, il fallait savoir si la mort du passereau de l'expérience précédente était fortuite ou due à son régime. Pour m'en assurer, je pris six autres passereaux adultes, et les nourris de la même manière...... Ils vécurent tous pendant deux mois et demi bien portans, et vivraient probablement encore, si pour m'en débarrasser, je ne les avais mis en liberté..... On ne peut donc raisonnablement attribuer au chanvre, la mort du premier de ces oiseaux..

Troisième expérience. — Deux poules d'un an furent nourries de froment et de pain trempés dans la macération canabique..... On y laissait ce froment pendant quatre jours; il s'imbibait donc jusqu'à refus... Ce régime, suivi pendant quatre mois, n'altéra en rien leur santé.

Quatrième expérience. — Les oiseaux paraissant insensibles à la macération du chanvre, je leur substituai dés cochons d'Inde, quadrupèdes herbivores, très commodes pour ces expériences. Je pris deux de ces animaux adultes, l'un mâle et l'autre femelle, et pendant près de cinq mois, je ne les nourris qu'avec du son détrempé dans la macération canabique. Durant ce temps, la femelle fut fécondée, donna le jour à cinq petits, et les nourrit pendant un mois; cinq jours après leur naissance, ces petits se mirent à manger *la pâtée* canabique, et pendant un mois qu'ils restèrent sous mes yeux, ils en parurent très avides..... Il est digne de remarque que le chanvre herbacé déplaît tellement à ces animaux qu'ils se laisseraient mourir de faim, plutôt que d'en manger; j'en ai fait l'épreuve.

Cinquième expérience. — Pendant que je faisais l'expérience précédente, j'ai voulu voir si la croissance serait arrêtée ou entravée par le régime dont je cherchais à reconnaître l'influence; pour cela, je pris deux jeunes cochons d'Inde, d'âge

différent, l'un pesant 450 grammes, l'autre 247 grammes (1), et les mis à l'usage du son détrempé dans la macération canabique. Ils n'avaient mangé jusque-là que des choux et des carottes. Sous l'influence de ce régime, leur poids s'est accru dans les proportions suivantes :

	Poids primitif.	Après 23 jours.	Après 96 jours.
1er	450	472	529.
2e	247	330	501.

Ainsi, dans l'espace de 23 jours, ils avaient gagné,
Le premier 22 grammes.
Le second 83 grammes.
Et dans l'espace de 96 jours, ils avaient augmenté,
Le premier de 57 grammes.
Le second de 171 grammes.

Cette différence dans la progression du poids ne doit pas étonner, car on sait que l'accroissement est d'autant plus rapide que l'individu est plus jeune. Ainsi l'usage interne de la macération putride et infecte du chanvre, n'a pas changé les lois de la nature, même chez des individus qui, sans transition, y furent brusquement soumis.

Toutes les expériences que je viens de citer sont confirmées par plusieurs autres que j'ai faites, en différens temps, sur des animaux qui m'avaient servi à d'autres essais : c'est pour éviter les longueurs que je m'abstiens d'en parler.

Sixième expérience. — Si les résultats que je viens d'exposer pouvaient me faire présumer que l'eau des routoirs n'avait pas, sur la santé des animaux, une influence aussi fâcheuse que l'avaient annoncé quelques personnes, ils ne m'apprenaient pas la véritable action de cette eau sur l'homme, objet principal, et pour ainsi dire unique, de mes recherches. Pour cela, il fallait expérimenter sur l'homme lui-même; mais où trouver quelqu'un assez courageux pour devenir le sujet de l'expé-

(1) Tout cochon-d'Inde adulte pèse de 7 à 8 cents grammes.

rience ? Dans la croyance où je devais être que la macération du chanvre contenait des principes délétères, pouvais-je, en conscience, expérimenter sur quelques gens de bonne volonté, et profitant de leur position malheureuse, les mettre dans le cas de compromettre leur santé et peut-être leur vie, par l'appât de quelque gain ? Dans cet état de choses, sachant bien que tous les essais peuvent se tenter impunément, pourvu qu'on y apporte cette sagesse et cette prudence, dont ne s'écartent jamais les esprits judicieux, je pris la résolution d'être moi-même le sujet de l'expérience : je le fis de la manière suivante.

Je passai au papier joseph un centilitre de macération, et l'ayant légèrement sucrée, je l'avalai avec quelque répugnance; une heure après, j'en pris un second, et une heure plus tard un troisième; ces trois doses me *barbouillèrent un peu le cœur*, mais elles ne m'empêchèrent pas de déjeuner à mon heure ordinaire.

Le lendemain je pris, en une fois, une tasse à café d'eau de macération, ce que je continuai pendant quinze jours, *sans en éprouver la moindre indisposition.*

Septième expérience. — Après cet essai, je me crus autorisé à tenter sur d'autres un moyen dont l'effet avait été sur moi d'une si grande bénignité. Chargé d'un service dans un vaste hôpital, j'avais pour cela des ressources précieuses, que je mis à profit de la manière suivante.

Je pris un grand nombre de baguettes de chanvre pesant chacune un gramme; j'en mis dix dans un vase contenant un litre d'eau, et tous les jours j'ajoutais une nouvelle baguette; après huit jours de macération, j'en donnai un demi-décilitre à quelques-uns de ces individus qui, sans être malades, viennent dans les hôpitaux pour y trouver des ressources ou du repos; cette liqueur donnée en potion sous le nom d'*infusion canabique*, conservait sa saveur, seulement la couleur en était masquée par quelques pétales de coquelicot qui la teignaient en rose.

Pendant l'espace de quinze jours, dix individus ont pris tous les matins une dose de cette macération, *qui a agi sur eux à la manière des tisanes ordinaires.*

Je dois ajouter qu'on remplissait toujours le flacon à mesure qu'on y puisait, et qu'on y jetait tous les matins une nouvelle tige de chanvre, et que ces tiges avaient fini par en occuper presque toute la capacité.

Huitième expérience. — Un résultat si inattendu me fit desirer qu'un autre vérifiât l'expérience; pour cela, je m'adressai à M. Andral, professeur de pathologie à la Faculté de médecine, et chargé avec moi d'un service dans le même hôpital. Je vais transcrire ici la note que m'adressa ce collègue, à la fin de l'automne dernier.

« J'ai administré l'eau venant du chanvre en macération, à dix-sept malades atteints d'affections diverses, dont aucun n'avait de fièvre, et chez lesquels les voies digestives étaient saines.

« Tous ont pris *impunément* cette boisson; l'estomac n'a pas ressenti la moindre trace d'irritation, et aucun accident nerveux ne s'est manifesté.

« Parmi ces malades, huit ont pris l'eau chanvrée pendant quinze jours de suite, à la dose de cinq à six onces par jour.

« Des neuf autres malades, six l'ont prise au moins sept ou huit jours de suite; à trois seulement, elle n'a été donnée qu'une ou deux fois.

« Je crois pouvoir conclure de ces essais, que l'eau dans laquelle on a fait macérer du chanvre assez long-temps pour qu'elle exale une odeur des plus *fétides*, peut être donnée en boisson, sans qu'il en résulte aucune espèce d'accident.

« *Signé* ANDRAL. »

Jusqu'ici je n'ai parlé que du chanvre parvenu à sa maturité, tel enfin qu'il se trouve lorsqu'on le place dans les routoirs; mais ce n'est pas dans ce cas qu'il exhale la plus grande fétidité; c'est principalement lorsqu'il est mis dans l'eau à

l'état vert, et surtout à l'état herbacé, qu'il répand une odeur dont l'infection dépasse en désagrément, non-seulement celle des routoirs les plus mal tenus, mais encore celle des voiries, je dirai même des eaux dans lesquelles on a fait macérer des matières animales.

C'est dans cette matière verte, qui n'est probablement que la chlorophine des chimistes modernes, unie à un principe particulier, qu'il faut chercher la cause de la mauvaise odeur que répand le chanvre, car elle est d'autant plus forte que le chanvre est moins mûr; je l'ai trouvée à peine sensible sur des pieds que j'avais choisis et qui s'étaient desséchés d'eux-mêmes, sans avoir été arrachés; il faut donc attribuer la mauvaise odeur du chanvre à la nécessité où l'on est d'en faire la récolte avant sa complète maturité, et surtout à l'inégale maturité de tous les brins qui se trouvent dans un champ; il est, suivant moi, probable que le rouissage dans nos pays cesserait d'être aussi incommode, si la plante qui le rend nécessaire pouvait être récoltée à l'état où se trouve le blé lors de la moisson; car la dessiccation ne détruit pas ce principe de putréfaction, elle ne fait qu'en modifier l'odeur; j'ai pu la reproduire souvent, au milieu de l'hiver, avec des feuilles que j'avais conservées.

Comme il était démontré pour moi, que la matière verte dont je viens de parler, était la seule cause des émanations infectes qui sortent du chanvre, je devais rechercher quelle pouvait être son action sur l'économie des hommes et des animaux. C'est ce que j'ai fait, comme on le verra, par les expériences suivantes :

Neuvième expérience. — Je me suis procuré une macération de chanvre vert, aussi chargée que possible, faite en emplissant un vase de tiges et de feuilles et recouvrant le tout d'eau: après huit jours de macération, lorsque les feuilles tombaient en putrilage, j'ai délayé du son avec cette macération et je l'ai donné à quatre cochons d'Inde : deux qui m'avaient déjà

servi aux expériences précédentes, et deux nouvellement achetés; mais aucun ne voulut y toucher : ce n'est qu'après avoir étendu la macération dans dix ou douze fois son poids d'eau qu'ils se mirent à manger, mais encore avec répugnance; dans cet état de choses, l'expérience ne pouvant rien me prouver, j'ai remis les animaux au régime ordinaire.

Dixième expérience. — Un coq de quatre mois, pesant 750 grammes, fut enfermé dans une cage et nourri, à refus, avec du blé trempé et gonflé dans la macération précédente: il n'avait pour boisson que la même macération coupée avec trois fois autant d'eau ordinaire; cette addition d'eau était nécessaire pour rendre la macération potable, en diminuant son épaisseur et sa viscosité : dans l'espace d'un mois, son poids s'accrut dans les proportions suivantes :

Poids primitif	730 grammes.
A la fin de la première quinzaine.	854
A la fin de la seconde quinzaine.	1,052

A cette époque, il fut tué, mangé et trouvé fort bon.

Onzième expérience. — Deux jeunes poulets femelles, de huit jours, reçurent pour boisson le mélange qui avait servi dans l'expérience précédente, et pour nourriture de la mie de pain trempée dans la même macération; à raison de leur jeune âge, j'y ajoutai tous les jours quelques asticots ou vers de viande, dont ils sont très friands; pendant un mois ils furent soumis à ce régime dont le tableau suivant va montrer le résultat :

Poids primitif 15 août.	n° 1	51	grammes.
	n° 2	61	
Douze jours plus tard 27 août.	n° 1	70	grammes.
	n° 2	120	
Neuf jours plus tard 6 septembre.	n° 1	132	grammes.
	n° 2	184	
Six jours plus tard 12 septembre.	n° 1	145	grammes.
	n° 2	216	

A cette époque, la liberté leur fut rendue, et aujourd'hui, à la fin de décembre, ils sont aussi forts et aussi bien portans que ceux de leur âge.

Douzième et treizième expériences. — Malgré ces faits, bien capables de rassurer, surtout lorsque l'on connaît l'extrême susceptibilité des oiseaux de basse-cour pour toutes les substances vénéneuses; et malgré un essai fait sur moi-même, en petit, il est vrai, il me répugnait de proposer à des hommes l'usage intérieur d'une pareille substance; j'attendais une occasion favorable, lorsqu'elle se présenta au mois de septembre dernier.

A peu de jours d'intervalle, deux femmes entrèrent dans mes salles, l'une tourmentée par un ténia, l'autre affectée d'une monomanie qui lui faisait croire qu'un animal vorace s'était logé dans ses entrailles, et qu'elle en serait à la fin dévorée, si l'on ne trouvait un moyen de l'expulser promptement; j'ai su depuis, que ces malades, vrais piliers d'hôpital, avaient déjà été traitées infructueusement dans plusieurs autres établissemens publics, et dans quelques-uns, soumises à des médications extrêmement actives.

Ayant affaire à des femmes dans la force de l'âge, et dont les organes digestifs se trouvaient dans le meilleur état, après les avoir observées pendant quelques jours, et m'être concerté avec mon interne, M. Gachais, dont la sagacité et le bon esprit médical égalent l'instruction, je crus devoir recommencer sur les deux, le traitement rationnel et empirique des affections vermineuses : les malades s'y soumirent avec le plus grand courage, mais à leur grand désespoir, ce fut sans le moindre succès.

C'est alors que je leur proposai, comme dernière ressource, l'emploi d'un moyen, qui l'emportant en désagrément sur tout ce qu'elles avaient déjà pris, exigeait de leur part un courage plus qu'humain; l'espoir de guérir leur fit accueillir avec joie ma proposition, et pendant plusieurs jours, elles prirent

sans hésiter, des quantités considérables d'une macération extrêmement chargée; je commençai par un décilitre le matin et je parvins à en donner *jusqu'à quatre dans la journée.*

Après huit jours de ce régime, qui agit comme aurait pu le faire une pareille dose de tisane ordinaire, je crus devoir m'arrêter; je gardai ces malades pendant quinze jours, afin de pouvoir les observer, et lorsqu'elles sortirent de mes salles, elles étaient dans le même état que lorsqu'elles y étaient entrées.

Je ne parlerai pas ici des autres expériences que j'ai faites avec l'infusion, la décoction et l'extrait du chanvre vert, et avec cette même substance en nature; bien qu'elles confirment tous les résultats précédens, leur place se trouve plus naturellement dans le troisième paragraphe de ce chapitre.

Je passe à l'examen de la seconde question, relative aux inconvéniens que peut avoir le rouissage, sur la santé et la vie des poissons.

§ II. L'eau dans laquelle on a fait rouir le chanvre nuit-elle véritablement aux poissons?

Rien, en apparence, n'est plus facile que la solution de cette question par la voie de l'expérience; cependant, les difficultés que j'ai éprouvées ont été telles, et les chances d'erreur se sont tant multipliées, qu'il m'a fallu répéter souvent les mêmes expériences, et les varier de différentes manières avant d'arriver à la connaissance de ce que je crois être la vérité. Ces difficultés que j'ai rencontrées proviennent de plusieurs sources.

1° De l'influence que la température de l'eau a sur la durée de la vie des poissons qui s'y trouvent plongés.

2° De l'impossibilité de conserver dans des vases certaines espèces de petits poissons, et de la mort inévitable de la plupart, après un temps plus ou moins long.

3° De l'altération qu'éprouve la santé des poissons, par le passage de l'eau dans l'air, et par la manière dont on les pêche.

L'influence de la température de l'eau sur la vie des poissons, n'est pas une chose nouvelle ; elle a été démontrée par M. Edwards, dans ses belles recherches sur la vie. Cette influence est si grande, que sur trente poissons, d'espèces différentes, sortis de la rivière, dont quinze furent mis à la cave, et quinze laissés dans une pièce à la température de vingt degrés, douze des premiers vivaient encore après quinze jours, tandis que les seconds étaient tous morts avant qu'il se fût écoulé six heures. On verra plus tard cette influence de la température, et combien elle mérite d'être appréciée par ceux qui s'occupent de recherches.

Tout le monde connaît l'impossibilité de conserver dans des vases certains poissons : l'ablette et tous les poissons à écailles blanches sont dans ce cas; les poissons à écailles grises résistent davantage; aussi les ai-je choisis de préférence. Mais de tous ces poissons, le goujon et l'épinacle à trois épines, sont ceux qui m'ont paru avoir le plus de vitalité; cependant, je n'ai que rarement pu les conserver en hiver plus de trois mois, et en été plus de trois semaines, en les tenant à la cave, et quelques jours seulement, dans une pièce à la température de l'atmosphère.

La manière dont ces poissons sont pris influe encore beaucoup sur leur vitalité. Lorsqu'ils sont mis en captivité, la moindre contusion, la moindre blessure, quelques écailles enlevées, suffisent pour les rendre languissans et accélérer leur mort; aussi ne faut-il jamais les pêcher à l'épervier ; la meilleure manière est l'échiquier, qui les soulève sans les contondre. Je n'ai obtenu de résultats comparables qu'en les prenant de cette manière; en les introduisant dans le vase lorsqu'ils étaient encore dans l'eau, et leur épargnant par là le contact de l'air. Tout poisson qu'on a laissé se débattre à sec, même sur un filet, n'est plus bon à rien; à plus forte raison, lorsqu'il a fait des bonds et des chutes répétées sur un corps dur; dans ce dernier cas, il ne peut revivre que dans l'eau courante.

J'avais pensé à mettre sous forme de tableau la plupart des expériences que j'ai faites avec le chanvre et les poissons, et de placer en regard l'espèce de poisson, la température de l'eau, la proportion d'eau et de matières essayées, la durée de la vie de chacun des poissons; mais cette méthode m'aurait entraîné dans des longueurs que ne comporte pas la nature de ce mémoire. Il m'a paru plus convenable de ne donner des détails que pour quelques expériences plus concluantes que les autres, et que j'ai crues nécessaires à l'intelligence de mon sujet.

Quatorzième expérience. — Au mois de septembre, j'ai pris un grand vase, je l'ai rempli à moitié de chanvre, et j'y ai mis plusieurs grenouilles; le chanvre s'est pourri, l'eau s'est infectée, et cependant trois mois plus tard, les grenouilles étaient encore vivantes.

Quinzième expérience. — J'ai fait la même chose avec des sangsues; six mois après elles se portaient bien.

Ainsi le chanvre n'a pas d'action sur ces animaux, avec lesquels je devais commencer, à cause de leur séjour habituel dans les marais et les mares où l'on fait rouir le chanvre.

Seizième expérience. — Dans des vases de la capacité de deux litres, j'ai ployé trois brins de chanvre d'un mètre et demi de longueur, et j'ai mis dans chacun d'eux, sept ou huit têtards de crapauds. Les têtards étaient vivans au bout de deux mois, lorsque la décomposition du chanvre était terminée depuis long-temps; un seul mourut le second jour de l'expérience, mais sa mort ne saurait être attribuée au chanvre.

Cette expérience sur des animaux qui, par leur organisation, se rapprochent tant des poissons, est déjà significative.

Dix-septième expérience.— Pour expérimenter directement sur les poissons, je m'y suis pris de la manière suivante :

Dans cinq vases, contenant chacun un litre d'eau, j'ai ajouté :

Dans le 1er, un décilitre de macération de chanvre;

Dans le 2e, deux décilitres;

Dans le 3e, trois;

Dans le 4e, quatre;

Dans le 5e, cinq.

Cette macération était aussi concentrée que possible, car on n'avait employé que la quantité d'eau nécessaire pour couvrir le chanvre coupé en baguettes de même hauteur, et pressé autant que possible dans un vase cylindrique.

Dans chacun de ces vases, j'ai mis cinq goujons, *cyprinus-gobio*, pêchés depuis plusieurs jours, et dans toutes les conditions de vitalité les plus favorables; voici les résultats que j'ai obtenus en observant à la cave :

La plus longue vie a été,

Avec un décilitre,	de 15 jours.
deux,	17 jours.
trois,	10 jours.
quatre,	60 heures.
cinq,	moins de 20 heures.

La moyenne de la vie a été,

Avec un décilitre,	11 jours.
deux,	12 jours.
trois,	7 jours.
quatre,	33 heures.
cinq,	moins de 24 heures.

Je dois dire que, dans toutes les recherches de cette nature que j'ai faites, j'ai toujours eu soin d'avoir à côté un terme de comparaison, c'est-à-dire un vase contenant la même quantité d'eau que les autres et autant de poissons de même espèce. Dans l'expérience précédente, les cinq poissons réservés comme terme de comparaison, et, sauf la macération du chanvre, placés dans les mêmes conditions, vivaient encore après trois mois.

J'ai obtenu des résultats à-peu-près semblables avec l'épinacle à trois épines, *gasterotreus aculeatus*, et avec quelques

poissons à écailles blanches, tels que l'éperlan de rivière, *cypr. alburnus*, la bouvière, *cypr amarus*, et autres semblables; mais la délicatesse de ces derniers poissons, l'impossibilité où on est de les garder long-temps en captivité, font que, dans les expériences qui doivent durer pendant plusieurs jours, on ne peut jamais savoir si la mort est due à l'action du milieu dans lequel on les a mis, ou simplement à la perte de la liberté. Dans les essais faits avec les poissons blancs, j'en ai toujours vu succomber plusieurs dans les vases qui servaient de terme de comparaison : je puis cependant assurer que le chanvre agit sur eux de la même manière que sur des espèces plus fortes; c'est le résultat d'une foule d'expériences partielles, faites en différentes circonstances.

Dix-huitième expérience. — Au lieu d'ajouter subitement une quantité variable de macération de chanvre dans un volume donné d'eau, j'ai pris des quantités variables de chanvre que j'ai assujéties au fond de différens vases contenant chacun la même quantité d'eau. Voici le résultat des vingt-cinq expériences partielles qui, par leur ensemble, forment l'expérience dix-huitième.

Avec un demi-gramme de chanvre dans quinze centilitres d'eau,

Un poisson vécut	30 jours.
Deux, de	50 à 60 jours.
Un,	3 mois.
Un vivait encore après	4 mois.

Avec un gramme, toujours dans la même quantité d'eau, les résultats furent à-peu-près les mêmes.

Avec un gramme et demi,

Trois vécurent de	12 à 15 jours.
Un,	20 jours.
Un,	30 jours.

Avec deux grammes,

Deux ont vécu,	4 jours.

Deux ont vécu	7 à 8 jours.
Un,	10 jours.
Avec trois grammes,	
Un a vécu	2 jours.
Un,	2 jours et demi.
Deux,	3 jours.
Un,	près de 4 jours.

D'après ce qui précède, il est évident que les principes contenus dans le chanvre sont nuisibles aux poissons, mais que ces principes, pour amener la mort, doivent être en quantité assez considérable.

Ce qui rend quelquefois difficile l'appréciation de cette influence du chanvre sur les poissons, et ce qui oblige de multiplier les expériences, c'est la variété vraiment remarquable que présente la résistance vitale dont quelques-uns sont doués. Cette variété est telle, que quelques individus de la même espèce périssent en vingt-quatre heures, en deux jours, dans les doses les plus faibles, tandis que d'autres résistent aux doses les plus fortes. Entre autres faits à l'appui de ce que j'avance, je citerai le suivant.

Dix-neuvième expérience. — Deux grammes de chanvre sont placés dans deux décilitres d'eau: une bouvière, *cyp. amarus*, qu'on y place, ne meurt qu'après trois mois, lorsque depuis plus de six semaines, la putréfaction terminée, l'eau avait repris ses qualités primitives.

Toutes ces expériences, comme je l'ai déjà dit, ont été faites à la cave, car les tâtonnemens m'ont appris que c'était le seul moyen d'avoir des résultats identiques et sur lesquels on pût compter. La température a, sur la vie des poissons, une si grande influence, surtout à l'état de captivité, qu'il suffit d'une différence de quelques degrés pour prolonger la vie de plusieurs jours. A l'appui de ce que j'avance, je citerai les faits suivans, que je pourrais multiplier à l'infini. Ils sont nécessaires pour ceux qui ne connaissent pas les travaux de M. Ed-

wards, et jetteront un grand jour sur la question des routoirs.

Vingtième expérience. — Je prends le matin, dans la Seine cinquante poissons d'espèces et de grosseurs variables, et les dispose dans deux vases de capacité semblable. L'un de ces vases est mis à la cave, l'autre laissé dans un laboratoire. Dans le premier, aucun poisson n'était mort vingt-quatre heures après; dans le second, aucun d'eux n'était vivant après le même espace de temps; mais la température du laboratoire, situé au midi, s'était élevée et maintenue pendant long-temps à plus de vingt degrés.

Vingt-et-unième expérience. — Pendant que je faisais à la cave l'expérience dix-septième, je la répétais dans mon laboratoire, par une température qui, dans la nuit, s'abaissait à sept ou huit degrés, et montait, dans le jour, à quatorze ou quinze. Je vais mettre ces deux expériences en parallèle, c'est le meilleur moyen de reconnaître l'influence de la température.

Plus longue durée de la vie.

	A la cave.	Dans le laboratoire.
Avec un décilitre,	15 jours.	6 jours.
deux,	17 jours.	5 jours.
trois,	10 jours.	12 heures.
quatre,	60 heures.	6 heures.
cinq,	20 heures.	6 heures.

Moyenne de la vie générale.

	A la cave.	Dans le laboratoire.
Avec un décilitre,	11 jours.	3 jours.
deux,	12 jours.	3 jours et demi.
trois,	7 jours.	2 jours et demi.
quatre,	33 heures.	4 heures.
cinq,	24 heures.	5 heures.

Dans toutes les expériences que je viens de citer, et dont, je le répète, les résultats sont confirmés par une multitude d'autres, on voit que le chanvre, en certaine quantité, tue véritablement les poissons, et que, sous ce rapport, les opi-

nions généralement adoptées sont fondées sur l'observation. Mais ce chanvre agit-il ici par un principe vénéneux qui lui soit particulier? D'autres plantes vulgaires, et dont les détritus tombent en abondance dans les étangs et les rivières, n'auraient-elles pas la même propriété? Voici la question que je me suis faite, et que j'ai cherché à résoudre par la voie de l'expérience. Pour ces expériences, j'ai fait macérer pendant dix jours, dans deux vases séparés, contenant chacun un litre d'eau, un hectogramme de feuilles de saule et un hectogramme de feuilles de peuplier. En mettant, sur trois décilitres d'eau, un centilitre de ces macérations, la mort des poissons est arrivée.

Vingt-deuxième expérience.—Avec le saule, après 20 heures.
Avec le peuplier, après 20 heures.
En triplant la dose de macération :
Avec le saule, après 2 heures.
Avec le peuplier, après 5 heures.

Que l'on compare le résultat de ces deux expériences avec celui des précédentes, et l'on verra facilement quelle est la macération qui porte aux poissons le plus de préjudice.

Vingt-troisième expérience. — J'ai modifié l'expérience précédente en substituant à des feuilles, les écorces vertes des arbres que j'avais employés, et en les couvrant de trois décilitres d'eau, après les avoir assujéties au fond des vases avec une lame de plomb. Dans les quatre expériences, la mort des poissons a eu lieu.

Avec l'écorce de platane, après	5 jours.
— de saule, après	2 jours.
— de peuplier, après	30 heures.
— d'aulne, après	12 heures.

Cette expérience et les deux précédentes se faisaient à la cave.

Vingt-quatrième expérience.—Le saule, le peuplier et l'aulne, paraissant, d'après les expériences précédentes, être plus

nuisibles aux poissons que le chanvre lui-même, j'ai voulu essayer l'action qu'aurait sur ces animaux le chou, dont la macération dans l'eau est pour le moins aussi infecte que le chanvre; j'ai voulu en faire autant avec le foin des prairies, entièrement composé de graminées auxquelles on ne peut supposer de principe malfaisant. J'ai fait dessécher avec soin toutes ces substances, et j'ai mis deux grammes de chacune d'elles dans autant de vases, contenant chacun cinq décilitres d'eau. Les poissons, choisis dans le meilleur état de santé, par une température assez fraîche, pêchés depuis plusieurs jours et par conséquent remis de leur fatigue, ont vécu :

	A la cave.	Dans le laboratoire.
Avec le chou,	26 heures.	24 heures.
— le saule,	24 —	6 —
— le foin,	18 —	12 —
— le chanvre,	24 —	6 —

D'après ces expériences et particulièrement celle qui a été faite à la cave, et sur laquelle il faut principalement compter, il semblerait que le chou est pour le moins aussi pernicieux aux poissons que le chanvre, et que, sous ce rapport, le foin l'emporte même sur cette dernière plante : plusieurs expériences partielles ont confirmé ce résultat.

Vingt-cinquième expérience. — Les têtards présentant plus de résistance que les poissons à l'action des corps étrangers dont l'eau peut se charger, j'ai cru devoir répéter avec eux l'expérience précédente; avec les mêmes doses d'eau et de matière, j'ai obtenu le résultat suivant :

		Durée de la vie.
1°	Chou,	48 heures.
	Peuplier,	24 —
	Chanvre,	24 —
2°	Chou,	50 —
	Peuplier,	72 —
	Chanvre,	24 —

3° Chou,	24 heures.
Saule,	36 —
Foin,	18 —
Chanvre,	30 —

Cette dernière expérience partielle se faisait dans mon laboratoire, dont la température s'éleva un moment à vingt-quatre degrés; les deux autres, dans une pièce basse, dont la température n'alla pas à quinze.

Ces résultats confirment les précédens; ils prouvent que le chou, le peuplier, le saule et même le foin, portent en eux-mêmes des principes aussi nuisibles au poisson, que ceux que renferme le chanvre, et que cette dernière plante ne jouit, à cet égard, d'aucun privilège.

Vingt-sixième expérience. — Toutes mes recherches me prouvant de plus en plus, que c'est à la matière verte renfermée dans le chanvre, qu'il faut attribuer l'odeur infecte que répand cette plante lorsqu'on la fait rouir, il m'a paru important de pouvoir déterminer quelle était la masse d'eau dans laquelle il fallait l'étendre, pour qu'elle cessât d'être nuisible. Dans ce dessein, j'ai pris une macération surchargée de feuilles vertes de chanvre, et l'ajoutant à l'eau dans des proportions diverses, j'ai eu les résultats suivans :

Les poissons ont vécu dans le laboratoire :		A la cave.
Avec 1/5	1 1/2 heures.	4 heures.
— 1/10	9	5
— 1/15	9	10
— 1/20	22	Ils étaient vivans encore après huit jours.
— 1/30	23	

Vingt-septième expérience. — Une immersion de peu de durée dans une macération de chanvre vert, est-elle suffisante pour faire périr le poisson? ou bien ne périt-il que par l'action continuée, pendant un certain temps, de cette même ma-

cération ? pour répondre à cette question, qui n'est pas indifférente pour les pays où se trouve une grande quantité de routoirs, j'ai fait les essais suivans :

1° Dans une macération concentrée et infectée de feuilles de chanvre vert, j'ai placé quatre sangsues, deux têtards, qui étaient chez moi depuis cinq mois, et quatre têtards pris dans un vivier, depuis quatre ou cinq jours. Après un quart d'heure d'immersion, je les replaçai dans l'eau propre ; ils y reprirent leur agilité, et ont continué à vivre.

2° Dans la même macération, je plaçai cinq petits goujons ; ils y furent étourdis, après dix minutes, ils se renversèrent et semblèrent étouffer. Je les plongeai dans l'eau propre, à une température un peu fraîche, et les portai à la cave ; une heure après ils avaient repris leur position habituelle ; huit jours plus tard, ils étaient encore vivans.

Vingt-huitième expérience. — En rapportant les opinions des auteurs sur l'influence des routoirs, j'ai cité Marcandier, qui prétend *que si le chanvre nuit aux poissons, c'est en leur fournissant une nourriture délicate dont l'excès seul est préjudiciable à ces animaux.* Une opinion aussi singulière méritait d'être examinée ; voici le résultat des essais que j'ai tentés à ce sujet.

1° Je mis deux litres d'eau de Seine dans deux vases différens, et plaçai dans chacun, deux têtards de crapaud, que j'avais depuis plusieurs mois dans mon laboratoire.

Dans un de ces vases je déposai un brin de chanvre sec, du poids de quatre grammes, et ne mis rien dans l'autre.

Tous ces têtards continuèrent à vivre ; mais ceux qui étaient dans l'eau pure, la laissèrent à-peu-près intacte, tandis que ceux qui se trouvèrent avec le chanvre, y déposèrent une masse très considérable d'excrémens. Malgré cette circonstance, ces derniers, au bout de quatre mois, n'étaient pas plus avancés que les autres dans leur métamorphose.

2° J'ai fait la même chose avec des goujons : tous périrent

au bout de trois mois; mais ceux qui étaient avec le chanvre me parurent moins *étiques* que les autres.

Vingt-neuvième expérience. — Je terminerai ce paragraphe par l'examen de cette question : une fois l'eau chargée des principes nuisibles du chanvre et des autres plantes, est-il un moyen de l'en priver et de la rendre propre à entretenir la vie des animaux qu'on y plonge?

J'ai déjà dit qu'il suffisait d'attendre que tous les phénomènes de la putréfaction fussent terminés, pour que l'eau reprît la plupart de ses qualités primitives ; mais il faut pour cela que la saturation ne soit pas complète.

Lorsqu'on ne veut pas attendre, on peut, par l'ébullition, la priver d'une matière d'aspect albumineux, qui se concrète en écume, et laisse la liqueur moins chargé en couleur qu'auparavant; par cette ébullition, on la prive d'une partie de ses propriétés malfaisantes, comme le prouve l'expérience suivante.

J'ai mis comparativement des poissons dans la macération de chanvre et de foin bouillie et non bouillie, et la mort est arrivée :

Une 1re fois avec	Chanvre bouilli,	après 6 h.
	id. non bouilli,	après 1 h. 1/4
	Foin bouilli,	après 6 h.
	id. non bouilli,	après 1 h. 1/4
Une 2e fois avec	Chanvre bouilli,	après 1 h.
	id. non bouilli,	après 1 h.
	Foin bouilli,	après 6 h. 1/2
	id. non bouilli,	après 1 h.
Une 3e fois avec	Chanvre bouilli,	après 8 h.
	id. non bouilli,	après 2 h.
	Foin bouilli,	après 9 h. 1/2
	id. non bouilli,	après 2 h. 1/2

Cette dernière fois la macération avait été étendue d'eau, ce qui explique la plus grande longévité des animaux.

Dans toutes ces expériences, l'eau bouillie avait été laissée à elle-même pendant vingt-quatre heures, pour lui permettre de reprendre l'air que l'ébullition lui avait fait perdre.

Trentième expérience. — Il n'est qu'un moyen d'enlever à l'eau chargée de chanvre, l'odeur, la saveur et la couleur que lui donnent les principes particuliers à cette plante, c'est le charbon animal; je n'ai réussi ni par l'ébullition long-temps continuée, ni par les filtrations répétées, ni par l'exposition et l'agitation à l'air, soit en employant les verges, soit en faisant tomber un grand nombre de fois, en forme de pluie, l'eau élevée pour cela à une hauteur de plus d'un mètre. Le charbon végétal n'est pas sans une action utile, mais cette action est loin de valoir celle que possède l'autre charbon.

Les expériences successives dont je viens de donner les détails me semblent suffisantes pour faire voir quelle est la manière dont le chanvre agit sur les poissons. Je vais examiner si cette même plante renferme des principes qui agissent à la manière des purgatifs et des narcotiques.

§ III. Le chanvre et ses préparations diverses agissent-ils à la manière des narcotiques et des purgatifs ?

C'est encore par la voie de l'expérience que je tâcherai de jeter quelque jour sur cette question déjà mise en doute par quelques bons esprits, et entre autres par M. Biett, dans son excellent article *Chanvre* du *Dictionnaire des Sciences médicales*. Mais avant d'entrer en matière, je crois utile de donner quelques détails sur le chanvre de la Perse et de l'Égypte, auquel tant de vertus particulières ont été attribuées; le savant Sylvestre de Sacy, ayant réuni dans son mémoire sur les assassins ou sectaires du Vieux de la Montagne, tout ce que les anciens et les modernes ont écrit sur cette plante, je me contenterai d'extraire de ce mémoire ce qui a trait à mon sujet.

Prosper Alpin (*de Medicin. Egyptior.*, p. 258) dit : que l'assis ou herbe par excellence, est la première substance

dans laquelle on a reconnu la propriété d'exciter des visions fantastiques. L'assis des Égyptiens n'est autre chose qu'une poudre préparée avec les feuilles de chanvre que l'on mêle avec de l'eau tiède et dont on forme une pâte; on en avale cinq bols de la grosseur d'une fève; au bout d'une heure ils font leur effet, et ceux qui en ont pris, tombent dans une sorte d'ivresse. Prosper Alpin cite à ce sujet le livre premier, *de alim. facult.* de Galien, où cet auteur dit, que le chanvre fait monter des vapeurs au cerveau, et frappe violemment cet organe.

Kæmpfer, dans ses *Amœnitates exoticæ*, p. 645, en parlant des plantes qui procurent aux Persans une espèce d'ivresse, comme l'*opium*, *le tabac*, y ajoute le chanvre. Voici ce qu'il dit à ce sujet :

Ceux qui aiment à boire les drogues enivrantes se servent de chanvre pour se procurer cette ivresse. . . . .; le chanvre employé pour cela lui a paru, comme deux gouttes d'eau, semblable à notre chanvre commun tant mâle que femelle, ce qui le porte à croire que celui de Perse doit sa *vertu particulière au sol et au climat.* . . . . Les parties de la plante qui produisent l'ivresse sont la *graine*, la *poussière des fleurs* et les feuilles : on fait infuser les feuilles dans l'eau froide, et on pétrit leur poudre avec du sirop, pour en faire des bols.

Chardin (*Voyage en Perse*, t. III, p. 302, édit. de Paris) dit, qu'en Perse, les gens qui aiment à s'enivrer de tabac, y mêlent de la graine de chanvre, qui étourdit en peu de temps.

Le chanvre, suivant plusieurs autres auteurs, cités par M. de Sacy, est en usage comme substance enivrante à Alep, dans la Barbarie et à Maroc.

D'après Niebuhr : en Afrique, les Arabes du commun qui veulent se procurer de la joie, mais qui ne peuvent avoir recours aux liqueurs fortes, *fument le chanvre.*

Forskal (*Flor. Æg.*, p. 40), en parlant du chanvre cultivé

en Égypte, dit....: *Colitur passim; floret fine april; folia ad usus medicos, semina inebriantia.*

M. Olivier (*Voyage dans l'Empire ottoman*) dit, en parlant de l'Égypte : le peuple a substitué à l'usage de l'opium, celui des feuilles de chanvre, comme beaucoup moins cher. Mises en poudre et mélangées avec du miel, et quelquefois avec des substances aromatiques, on en fait des bols dont l'effet est de produire le délire..... Le même voyageur, t. III, p. 156, après avoir parlé de l'usage que l'on fait de l'opium dans les cafés en Perse, ajoute..... : on a souvent distribué, dans ces mêmes cafés, un breuvage beaucoup plus fort, beaucoup plus enivrant : *il était fait avec les feuilles et les sommités du chanvre ordinaire, auquel on ajoutait un peu de noix vomique.* La loi, qui permet ou tolère les autres breuvages, a toujours défendu celui-ci, en punissant du dernier supplice, ceux qui le distribuaient et ceux qui le prenaient.

M. Sonnini (*Voyage dans la Haute et Basse-Égypte*, t. III, p. 103) semble mettre quelque distinction entre le chanvre d'Europe et le chanvre cueilli en Égypte...... On n'en tire pas de fil, comme en Europe, mais il n'en est pas moins une plante d'un grand usage : à défaut de *liqueurs enivrantes*, les Arabes et les Égyptiens en emploient diverses préparations avec lesquelles ils se procurent une sorte d'ivresse douce..... La préparation du chanvre la plus usitée, se fait en pilant les fruits avec leurs capsules ou enveloppes membraneuses; on met cuire la pâte qui en résulte avec du miel, du poivre et de la muscade, et l'on avale de cette confiture gros comme une noix. Les pauvres, qui charment leur misère par l'étourdissement que le chanvre leur procure, se contentent de broyer, avec de l'eau, les capsules des graines et d'en manger la pâte..... Les Égyptiens mangent aussi ces capsules sans préparations, ils les mêlent encore avec le tabac à fumer; d'autres fois, ils réduisent en poudre fine les capsules et les pistils, seulement en rejetant les graines; ils mêlent cette

poudre avec partie égale de tabac à fumer, et ils fument ce mélange dans une espèce de pipe.....

Quoique le chanvre d'Égypte, dit le même auteur, ressemble beaucoup au nôtre, il en diffère néanmoins par quelques caractères qui paraissent constituer une espèce particulière ; c'était aussi l'opinion de M. Mongez. (*Recherches sur l'emploi du chanvre chez les anciens;* Mémoires de l'Institut, classe des belles-lettres et des beaux-arts, t. v, p. 457.)

Lamarck appelle cette espèce de chanvre *canabis indica*, et la distingue de celle qui est cultivée en Europe.

Le médecin Ebn-Beitar fait aussi du chanvre d'Égypte une espèce particulière, qu'il appelle chanvre indien, que l'on cultive dans les jardins, et qui enivre fortement, pourvu qu'on en prenne une ou deux dragmes.

D'après tous ces passages, et surtout d'après Kœmpfer, il paraît à M. de Sacy, que les préparations faites avec le chanvre étaient très variables; qu'on y mêlait souvent un extrait de la plante narcotique nommée *datura*, de l'opium et autres substances connues sous le nom générique de tériak; qu'on y faisait encore entrer des substances sèches, comme la racine de mandragore et autres drogues du même genre.

Je terminerai ces citations par l'extrait de l'ordre du jour, donné par le général de l'armée française en Égypte, le 17 vendémiaire an IX. Voici ce qu'on y lit : « L'usage de la liqueur faite par les Musulmans, avec une certaine herbe nommée *heschish*, ainsi que celui de fumer la graine de chanvre, sont prohibés pour toute l'armée. Ceux qui sont accoutumés à boire cette liqueur et à fumer cette graine perdent la raison, et tombent dans un violent délire, qui souvent les porte à commettre des excès de tout genre. »

N'est-il pas probable que ceux qui ont donné au chanvre tant de propriétés nuisibles, et qui lui ont en particulier attribué la vertu narcotique, se sont appuyés sur les auteurs cités précédemment, sans prendre la peine de vérifier le degré

de confiance qui leur était dû? j'ai tenté cette vérification; je vais en peu de mots dire ce qu'elle m'a appris.

J'ai essayé : 1° l'infusion et la décoction de feuilles de chanvre;

2° La poussière de ses étamines;

3° La mastication et l'usage, en guise de tabac à fumer, des mêmes parties de cette plante;

4° Les feuilles elles-mêmes réduites en poudre;

5° L'extrait de ces feuilles.

Trente-et-unième expérience.—J'ai préparé moi-même des infusions et des décoctions concentrées des feuilles vertes et sèches de chanvre : huit individus les ont prises pendant six jours de suite, et à des doses assez fortes. J'ai fait observer ces individus avec soin; chez tous, l'action du moyen que j'employais a été complètement nulle.

Comme les narcotiques donnés en lavement ont souvent plus d'action que lorsqu'ils sont administrés par les voies supérieures, j'ai fait donner, de cette manière, les mêmes infusions et décoctions à la dose de deux à quatre décilitres, soit aux personnes qui en avaient déjà avalé, soit à d'autres qui n'en avaient pas encore pris; mais cette méthode a fourni les mêmes résultats que l'autre.

Trente-deuxième expérience. — On accuse la poussière des étamines de chanvre d'occasioner des vertiges, des maux de tête, etc., à ceux qui se trouvent sous leur influence. Pour apprécier cette accusation, j'ai pris un livre, et me suis mis pendant plusieurs heures de suite, dans le temps de la floraison du chanvre, à l'angle d'une chénevière, au-dessous du vent régnant; j'avouerai que l'odeur qui s'en dégage, n'est pas sans influence sur le système nerveux; mais cette influence ne m'a pas paru différente de celle que procure un de ces champs de roses qu'on trouve dans quelques villages des environs de Paris, ou d'un bouquet de lis qu'on laisse dans une chambre à coucher : un trouble de tête assez léger pour ne point être

obligé d'interrompre ma lecture, est tout ce que j'ai pu constater dans cet innocent essai.

Trente-troisième expérience. — Muni d'une feuille de papier blanc, j'ai été secouer un grand nombre de tiges de chanvre mâle, et j'ai pu recueillir de cette manière plus de deux grammes de pollen. A l'aide d'un peu de miel, j'ai converti en bols cette quantité de pollen, et l'ai avalée le matin, en buvant par-dessus une petite quantité d'eau.

Pendant trois heures que je me suis observé attentivement, je n'ai eu que quelques rapports désagréables; j'ai déjeuné ensuite, et ma journée s'est passée comme si je n'avais rien pris d'extraordinaire.

Trente-quatrième expérience. — Je ne suis pas habitué à la pipe et encore moins à la mastication du tabac, cependant j'ai fumé plusieurs pipes de feuilles de chanvre, ce qui ne m'a pas étourdi : des fumeurs habituels ont, à ma sollicitation, fait la même chose, et ils n'en ont rien éprouvé.

Trente-cinquième expérience. — Pendant deux heures de suite, j'ai mâché des feuilles de chanvre, en les renouvelant souvent; leur arome et leur piquant a provoqué chez moi une abondante salivation, mais rien autre chose.

Comme terme de comparaison, j'ai voulu essayer ce que feraient deux grammes de tabac employé par le chiqueur; mais à peine quatre minutes s'étaient-elles écoulées, que je fus pris de vertiges, d'étourdissemens, de maux de cœur, les jambes me manquèrent, des vomissemens abondans eurent lieu, et pendant trois heures je fus obligé de rester au lit. Quelle immense différence dans la manière d'agir.

Trente-sixième expérience. — Enfin, je réduisis en poudre fine plusieurs poignées de feuilles de chanvre parfaitement sèches, et je les donnai au pharmacien de l'hôpital de la Pitié, M. Soubeiran, qui, à l'aide d'un sirop, en forma un nombre considérable de bols de la grosseur d'une aveline; voici les essais que j'ai tentés avec ces bols :

1° J'en ai donné à quatre femmes en proie aux douleurs, qui sont la suite des cancers de la matrice; j'en portai la dose à dix bols par jour : mais aucune n'éprouva de soulagement à ses maux; il fallut recourir aux narcotiques ordinaires.

2° Sur dix malades attaqués d'affections diverses et se plaignant d'insomnie, j'essayai les bols en leur annonçant que ce moyen leur procurerait du sommeil. Plusieurs reposèrent en effet; mais ce sommeil était-il bien occasioné par le chanvre?

3° Pour m'en assurer, je fis la même prescription à dix autres malades gisant dans une salle séparée, en leur annonçant cette fois, que les bols qu'elles prendraient, jouissaient à un haut degré de la propriété purgative. Toutes se plaignirent de n'avoir pas été purgées; mais aucune ne me dit que son sommeil avait été interrompu par des visions fantastiques, et prolongé au-delà de la durée ordinaire.

Cette dernière manière d'opérer est indispensable pour reconnaître la véritable action d'un corps sur l'économie : la puissance de l'imagination est si grande, elle produit tant d'effets singuliers!

J'ai préparé moi-même, avec tout le soin possible, un extrait des tiges et des feuilles vertes du chanvre, et j'en ai donné, sous forme de pilules, à la dose de quinze et vingt grains, à plus de vingt individus affectés de maladies diverses, ou même n'ayant rien ; mais je n'en ai obtenu aucun effet.

J'aurais dû essayer l'eau distillée de feuilles et de fleurs de chanvre, mais j'avoue que ce mode d'expérimentation ne m'est pas venu à l'esprit dans le cours de mes recherches : je doute fort qu'il m'eût donné d'autres résultats que ceux que j'ai obtenus avec la plante elle-même.

Je passe au dernier paragraphe de ce chapitre, relatif à l'action des émanations que le chanvre, en rouissant, dégage dans l'atmosphère.

§ IV. L'air chargé des émanations du chanvre peut-il nuire à la santé de ceux qui le respirent ?

La solution d'une pareille question appartient plutôt à l'observation en grand, qu'aux expériences directes que l'on peut faire dans les laboratoires. Cependant comme ces expériences ne sont pas à dédaigner, et qu'elles peuvent servir à apprécier le véritable mérite des recherches faites dans les pays à chanvre, et indiquer à ceux qui se trouvent placés dans des circonstances favorables, les moyens de faire utilement ces recherches, je vais rendre compte de celles auxquelles je me suis livré.

Trente-septième expérience. —Dans un baquet, de la capacité de 30 litres, j'ai mis autant de chanvre qu'il en pouvait contenir; j'ai placé au-dessus un autre baquet dont le fond était percé d'une foule de trous par lesquels devaient nécessairement passer toutes les émanations fournies par le premier baquet.

J'ai pris deux cochons d'Inde adultes, l'un mâle et l'autre femelle, le premier pesant 665 grammes, l'autre 725. J'ai placé le mâle dans le baquet percé de trous, et l'y ai laissé pendant un mois.

Au bout de ce temps, le mâle n'avait ni gagné ni perdu, mais la femelle pesait deux grammes de plus.

Ces deux animaux ayant été soumis au même régime, peut-on croire que si le mâle n'avait pas été soumis aux émanations du chanvre, il aurait profité autant que la femelle ? Je ne le crois pas : cette légère différence pouvant être due à l'urine de ces animaux, que l'un aura gardée, et que l'autre aura rendue avant d'avoir été placé dans la balance. J'ai eu le tort de ne pas peser de nouveau l'animal après une demi-heure ; j'aurais par là levé tous les doutes.

Trente-huitième expérience. — L'air extérieur pouvant se trouver en trop forte proportion dans ce baquet supérieur,

et annihiler en quelque sorte l'action des émanations fournies par le baquet inférieur, j'ai modifié l'expérience de la manière suivante :

Au-dessus d'un baquet plus petit, recouvert également d'un disque troué ; j'ai placé le cochon d'Inde femelle qui dans l'expérience précédente, était resté comme terme de comparaison et qui pesait deux grammes de plus que celui qui, avait été soumis aux émanations du chanvre ; ce cochon d'Inde était maintenu en place par une cloche dont l'ouverture supérieure n'avait pas cinq centimètres de large. (planche XVIII, fig. 5). Dans le dessein de m'opposer au renouvellement de l'air, que le vent aurait pu occasioner dans le vase, je mis sur la petite ouverture une toile métallique ; cette fois le mâle resta en dehors comme terme de comparaison, et tous deux demeurèrent assujétis au même régime.

Un mois après, le mâle pesait encore 665 grammes; la femelle, soumise aux émanations du chanvre, ne pesait plus que 696 grammes, elle avait donc perdu 27 grammes : le pelage et l'extérieur de cet animal indiquaient qu'il avait véritablement souffert.

Trente-neuvième expérience. — Cette altération notable dans la santé tenait-elle aux émanations du chanvre ? était-elle due au non-renouvellement de l'air, à la chaleur que l'animal éprouvait dans son étroit réduit, à l'humidité au milieu de laquelle il avait vécu ? car les parois intérieures du vase étaient toujours couvertes d'eau condensée en gouttelettes. Toutes ces questions ne pouvant être éclaircies que par l'expérience, voici celle que je fis.

Quarante expérience. — Je disposai un baquet de la même manière que dans l'expérience précédente, avec cette seule différence que je re ersai le vase destiné à contenir l'animal. De cette manière, la grande ouverture se trouvait en haut, et les émanations du baquet y étaient amenées par un cône de carton (planche XVIII, fig. 6). Je mis dans ce

vase, ainsi placé, le cochon d'Inde, qui, dans l'expérience précédente avait perdu vingt-sept grammes. Cet animal, pesé au bout d'un mois, avait repris son poids primitif, à l'exception de deux à trois grammes; le poids de l'autre était resté le même.

Si cette expérience ne décide pas quelle a été la véritable cause de l'amaigrissement du cochon d'Inde; elle prouve au moins que l'amaigrissement n'était pas du aux émanations du chanvre, car ces émanations dans les deux expériences, devaient passer par la cloche, pour se répandre au dehors.

Je dois dire que, pour forcer le gaz à sortir du baquet, j'en agitais l'eau deux ou trois fois dans la journée, par les oscillations que je lui imprimais, et qu'une terrine était disposée au-dessous de la planche pour les excrétions des animaux soumis aux expériences : de cette manière, ces excrétions n'allaient pas se mêler à la macération du chanvre, dont elles auraient sans cela augmenté l'infection.

J'avais encore eu soin de fixer avec des bandes de papier collées sur les bords du vase, la planche qui le couvrait.

Quarante-et-unième expérience. — J'ai parlé dans les deux paragraphes précedens, de l'infection véritablement repoussante des feuilles et des tiges herbacées du chanvre que l'on soumet à la macération, et l'on se rappelle les expériences que j'ai faites sur les hommes et sur les animaux avec cette macération. On pense bien que je n'ai pas oublié les expériences capables de faire connaître l'action des émanations fournies par le chanvre dans cet état; car, si l'insalubrité est en raison de la force de l'intensité, et du désagrément des corps en putréfaction, il ne peut pas en exister de plus dangereux pour la santé. Avant d'entrer dans les détails de ces expériences, je dois dire quelques mots sur la manière dont je les ai faites, et sur la disposition des appareils dont je me suis servi.

J'ai pris un gazomètre de cent cinquante litres de capacité;

il était destiné à faire passer un courant d'air au travers de la macération putride, et de saturer cet air, autant que possible, des principes transmis par le macération.

Un flacon, à trois tubulures, de la capacité de deux litres, contenait la macération qui ne remplissait que les deux tiers de ce flacon; par une des tubulures pénétrait un tube, amenant l'air du gazomètre ; ce tube plongeait jusqu'à deux centimètres au fond du flacon ; par l'autre, sortait le tube destiné à emporter l'air chargé des émanations dont il s'était pénétré par son passage au travers de plus d'un décimètre de macération. La tubulure du milieu servait à introduire, tous les deux ou trois jours, une nouvelle quantité de feuilles, afin que la macération fût toujours dans le même état de concentration.

A l'aide de cet appareil (figure 7, planche XVIII), je pouvais faire passer au travers du liquide autant d'air que je voulais : il me suffisait pour cela de proportionner la charge du gazomètre à l'ouverture de décharge; mais dans toutes mes expériences je n'ai pas dépassé deux cents litres, en vingt-quatre heures.

J'ai eu besoin de quelques tâtonnemens pour trouver le calibre du tube effilé à la lampe, par lequel l'air devait sortir. Je fis d'abord plonger ce tube dans la macération; mais comme sa capacité intérieure était presque capillaire, le liquide qui y pénétrait adhérait tellement à ses parois que son propre poids ne pouvait surmonter la résistance opposée par une colonne d'eau d'un demi-decimètre. Pour remédier à cet inconvénient, je fis arriver mon tube capillaire dans un petit ballon à l'intérieur duquel il se déchargeait; de ce second tube en partait un autre de trois à quatre millimètres de diamètre, c'est ce dernier qui plongeait dans la macération : il y amenait des bulles qui, de dix en dix secondes, venaient crever à la surface.

Je suis entré dans ces détails pour éviter à ceux qui vou-

draient répéter mes expériences, des essais, dont le moindre inconvénient est de faire perdre du temps et d'exercer la patience.

Quarante-deuxième expérience. — J'ai placé deux passereaux dans le vase que les émanations du chanvre traversaient sans cesse; ils y restèrent quatorze jours, et ne parurent pas en être affectés.

Quarante-troisième expérience.—Je remplaçai ces deux passereaux par un cochon d'Inde femelle pesant 710 grammes, n'ayant servi à aucune expérience : mis dans la balance au bout de quinze jours, il avait, à deux grammes près, conservé le même poids. (1)

On a vu, dans une des expériences précédentes, que les jeunes animaux qui n'ont pas acquis toute leur croissance, et qui, par l'augmentation du poids qu'ils gagnent en peu de jours, donnent par cela même des résultats plus tranchés, étaient singulièrement favorables aux recherches dont je m'occupe. C'est aussi pour cela que je m'en suis servi, de préférence aux adultes, dans les deux expériences suivantes :

Quarante-quatrième expérience. — J'ai pris cinq cochons d'Inde de la même portée, et n'ayant encore servi à aucune expérience : ils pesaient :

pris isolément,

le n° 1	332 grammes.
n° 2	197 —
n° 3	202 —
n° 4	227 —
n° 5	228 —

Le 18 juillet, je soumis aux émanations les nos 1 et 2, et mis les trois autres à une telle distance des premiers, qu'ils ne pouvaient être atteints par les gaz qui entouraient les au-

(1) Une différence de 3 à 4 grammes pouvant tenir aux excrétions de l'animal, ne doit pas être mis en ligne de compte dans ces sortes d'expériences.

tres : tous furent soumis à la même température et au même régime.

Le 18 août, je pesai tous ces animaux; mais les marques que j'avais faites sur leur corps ayant disparu par l'accroissement de leur pelage, il me fut impossible de reconnaître ce qu'ils avaient gagné isolément; mais, examinés en masse, je trouvai que les numéros un et deux qui, avant l'expérience, pesaient,

Ensemble,	529	grammes.
Pesaient au bout d'un mois,	865	—
Ils avaient donc gagné dans cet espace de temps,	336	—
Et que les trois autres qui, avant l'expérience, pesaient ensemble,	657	—
Pesaient au bout d'un mois,	1000	—
Gain total pendant un mois,	343	—

Si les dispositions individuelles et natives ne faisaient pas varier, chez les animaux, la rapidité avec laquelle s'acquièrent la taille et la force, on serait presque tenté d'attribuer ici aux émanations putrides une influence avantageuse : gardons-nous cependant de ne voir autre chose que le fait du hasard dans cette proportion plus grande d'accroissement chez les deux premiers numéros; mais avouons aussi que ces émanations n'ont pas sur la santé une action bien fâcheuse.

Quarante-cinquième expérience. — Deux jeunes poulets, l'un mâle et l'autre femelle, de la même couvée que ceux dont je me suis servi dans la 11e expérience, furent mis dans l'appareil précédent et nourris de la manière que j'ai indiquée en décrivant cette expérience; le tableau suivant fera comprendre le résultat auquel je suis arrivé.

Poids primitif.	n° 1	53	grammes.
	n° 2	59	
Douze jours plus tard.	n° 1	75	grammes.
	n° 2	81	

Neuf jours plus tard.	n° 1 116		grammes.
	n° 2 132		
Six jours plus tard.	n° 1 145		grammes.
	n° 2 184		

On voit que la progression dans le poids de ces deux individus a été à-peu-près la même, et qu'elle se rapproche beaucoup de celle qu'a présentée le n° 1 de la 11e expérience. Si le n° 2 de cette même expérience s'est accru dans des proportions si considérables, on doit en accuser encore la disposition individuelle, dont, je le répète, il faut toujours tenir compte dans les expériences faites sur les jeunes animaux.

Faute de sujets, je n'ai pas pu avoir ici de terme de comparaison, ceux que je destinais à cet usage m'ayant servi dans ma 11e expérience.

Si les expériences dont je viens d'exposer les résultats semblaient me démontrer que les émanations putrides fournies par le chanvre mûr et sec, et les émanations plus putrides encore provenant du chanvre vert, n'ont pas d'action bien fâcheuse sur la santé des animaux, elles ne m'apprenaient pas l'influence de ces émanations sur l'homme, seul but de mes investigations : il fallait expérimenter sur l'homme, lui-même ; mais comment faire ces expériences ?

J'eus d'abord la pensée de prendre une masse considérable de chanvre, de le faire rouir dans un tonneau, et d'en joncher le sol d'une chambre qu'on aurait pu me donner dans l'hôpital; de faire dresser quatre à cinq lits dans cette chambre, un pour moi, et les autres pour des infirmes de bonne volonté que mes collègues m'auraient envoyés de leurs salles, et qui, pour une modique rétribution, se seraient prêtés à tout ce que j'aurais voulu.

Cette idée reçut l'approbation de mon collègue, M. Andral; mais après quelques jours de réflexion, nous pensâmes que ces expériences ne pouvaient pas être tentées dans un hôpital; que le déplacement des individus et l'appareil qu'il était

impossible d'éviter, effraieraient les malades ; et qu'il importait, sur-tout pour les hôpitaux, et pour le nôtre en particulier, de ne pas faire croire au peuple qu'on faisait sur lui des expériences, ce que la malveillance n'aurait pas manqué de publier, et ce qui, dans les circonstances où nous nous trouvions, pouvait avoir les conséquences des plus graves. (1)

Forcé de renoncer aux facilités que pouvait m'offrir un grand hôpital, M. Andral, qui remplissait par intérim, pendant les vacances, les fonctions de doyen de la Faculté de médecine, m'offrit dans les bâtimens de cette Faculté, un local tout-à-fait convenable. Mais une série d'obstacles qu'il serait trop long de raconter, m'empêcha de profiter de cette offre bienveillante. La saison s'avançant, je pris le parti de fair chez moi ces dernières expériences, pour lesquelles toutes les précédentes n'étaient, en réalité, qu'une préparation.

Je choisis une pièce exactement fermée, de cinq mètres de long sur 3,50 de large, 3,50 de haut, et dans laquelle se trouvait un poèle.

Je pris deux énormes bottes de chanvre (autant que mes bras pouvaient en embrasser), l'une de chanvre mâle, et l'autre de chanvre femelle (porte-graines); le premier parfaitement mûr; le second, contenant encore un grand nombre de brins d'une maturité bien imparfaite.

Après avoir mélangé ces deux masses, et les avoir divisées en petits paquets de la grosseur du bras, j'en emplis un tonneau que je laissai à la cave. Six jours plus tard, je mis la moitié qui me restait, dans une baignoire, que je fis monter dans la pièce où devait se faire l'expérience. En même temps que je déposais dans le tonneau la moitié de ma masse de chanvre, je plaçais dans un vase, de la capacité de six litres, six énormes poignées de feuilles de chanvre desséchées ; et

(1) A cette époque, la crainte du choléra-morbus occupait tous les esprits.

comme j'eus soin d'y ajouter tous les jours une certaine quantité d'eau chaude, la putréfaction ne tarda pas à s'y développer, et à fournir des émanations aussi fortes et à-peu-près aussi désagréables que dans le cœur de l'été.

Douze jours après l'immersion du chanvre déposé dans le tonneau, la filasse se séparant du ligneux avec la plus grande facilité, me prouva que le rouissage était achevé ; il n'en était pas de même du chanvre déposé dans la baignoire, la filasse y adhérait encore. Le moment étant venu de faire les expériences que je préparais, je m'y livrai de la manière qui va suivre.

Quarante-sixième expérience. — Je retirai du tonneau et de la baignoire le chanvre qui y était, et le mis égoutter; le soir j'en jonchai la pièce dont j'ai parlé plus haut, j'en disposai tout autour des murailles, et j'en mis sur les meubles qui s'y trouvaient; j'y plaçai un lit de sangle ; et pour faciliter l'évaporation, au moyen du poèle, j'en maintins la température à 12 ou 15 degrés centigrades.

Je passai la nuit dans cette chambre, et le lendemain j'étais aussi bien portant que la veille.

J'avoue qu'il me fallut du courage pour me coucher dans une pièce garnie de cette manière, et remplie d'une odeur dont je ne parle pas : j'étais rassuré par les expériences que j'avais faites et par mes observations précédentes; mais les peintures sinistres des auteurs se présentaient malgré moi à mon esprit; quelquefois, en me réveillant dans la nuit, je croyais éprouver quelque gêne dans la respiration, mais un examen plus attentif me prouvait bientôt que j'étais sous l'empire de l'imagination. En somme, je passai une mauvaise nuit, malgré les flacons de vinaigre et d'éther dont je m'étais pourvu par prudence, et malgré la proximité de la fenêtre que j'aurais pu ouvrir de mon lit, avec facilité, en cas de besoin.

Quarante-septième expérience. — Ayant ramassé toutes les bottes de chanvre, je les trempai dans l'eau de macération don avais rempli la baignoire; je les mis de nouveau égoutter,

et le soir je les disposai comme dans l'expérience précédente.

Cette fois j'y couchai avec mon fils aîné, âgé de cinq ans ; nous dormîmes l'un et l'autre très bien, et n'éprouvâmes dans notre état de santé aucune altération.

Quarante-huitième expérience. — Le chanvre préparé comme il l'avait été la veille, je fis dresser un second lit à côté du mien, et y mis avec celui de mes fils dont il est question dans l'expérience précédente, un de ses frères âgé de trois ans.

Lorsque ces enfans furent endormis, j'arrosai largement le chanvre et toute la pièce avec la macération de chanvre vert, et j'en jetai plus d'un litre au-dessous de nos lits.

Cette odeur infecte n'interrompit pas le sommeil des enfans, elle ne m'empêcha pas de m'endormir, et tous trois nous nous réveillâmes aussi gais et dispos que si nous avions passé la nuit dans notre chambre à coucher ordinaire.

Quarante-neuvième expérience. — Enhardi par des résultats aussi satisfaisans, je pris le parti de prendre et de faire coucher avec moi et ses deux frères, le dernier de mes fils âgé de quinze mois; mais sa mère effrayée pour son nourrisson qu'elle venait de sévrer, ne voulut pas le quitter, elle vint coucher sur un troisième lit, qu'elle fit dresser à côté du mien. J'avais ce jour-là préparé le chanvre comme dans les expériences précédentes ; je l'aspergeai, comme la veille, avec la macération de feuilles vertes, et j'ajoutai à l'infection et à l'évaporation, par un nouveau moyen ; il consistait à arroser largement et à plusieurs reprises, avec la macération précédente, des briques fortement chauffées.

Habitué que je suis aux émanations de chanvre, que depuis deux ans je manipule de toutes les manières, j'avoue n'avoir rien senti de plus fort, de plus infect et de plus pénétrant que la vapeur répandue dans une chambre, par la projection de ces macérations sur des briques chaudes, il n'est pas de routoirs et de masse de chanvre mise à sécher, qui lui soit comparable.

Malgré cette accumulation, si on peut se servir de cette expression, de causes en apparence nuisibles, ni moi, ni ma femme, ni nos trois enfans, n'avons éprouvé la moindre altération dans notre santé.

Cinquantième expérience. —Ma famille, par un privilège inexplicable, se serait-elle trouvée à l'abri des atteintes d'émanations, qui auraient sur le commun des hommes une action puissante? Comme on pouvait me faire cette objection, j'ai voulu y répondre par l'expérience suivante:

Une ouvrière de quarante ans, consentit à coucher avec sa fille, âgée de huit ans, dans la pièce qui m'avait servi, et dans laquelle se trouvaient réunies toutes les causes d'infection décrites dans l'expérience précédente; une de mes domestiques, âgée de vingt-quatre ans, rassurée par mon exemple, voulut bien accompagner cette ouvrière, dont la santé, épuisée par les privations, était des plus mauvaises, et dont la petite fille *avait eu tout l'été, des fièvres intermittentes de différens types.*

Le résultat de cette expérience ne dementit pas celui des précédentes; aucun accident ne s'ensuivit, et la petite fille *ne fut pas reprise de la fièvre intermittente* dont elle était guérie depuis deux mois.

Voilà donc huit personnes, un homme de quarante ans, trois femmes de vingt-quatre à quarante, une petite fille de huit ans, deux garçons de trois à quatre ans et un autre de quinze mois, qui peuvent s'exposer impunément aux émanations du rouissage; plusieurs d'entre eux s'y exposent pendant trois, quatre et cinq nuits de suite, je pourrais même ajouter pendant autant de jours, car comme la pièce destinée à ces expériences était mon laboratoire, je m'y étais installé pour y travailler dans la journée. Je dois ajouter que l'air de cette pièce ne se renouvelait pas, car j'avais eu soin de fermer les trapes qui se trouvent dans les cheminées, il n'y avait de communication avec l'air extérieur que par le tuyau du poêle.

Tous les individus soumis à l'épreuve des émanations, sont de Paris; la plupart ne l'ont pas quitté depuis vingt ans, et ne sont pas accoutumés aux émanations du chanvre.

Ma femme et moi avons souvent eu, dans notre jeunesse, des fièvres intermittentes, nous ne sommes donc pas à l'abri de ces maladies; cependant les émanations du chanvre ne les ont pas rappelées chez nous; bien plus, elles ne les ont pas rappelées chez un enfant frêle et débile, qui n'en était délivré que depuis deux mois, après en avoir été tourmenté pendant toute une saison.

Enfin elles n'aggravèrent pas l'état de l'ouvrière, dont la santé était des plus mauvaises; elles ne nuisirent pas à sa petite fille, remarquable par sa délicatesse et sa frêle santé; elles ne firent pas plus de mal à mon dernier fils qui, lorsque je l'emmenai avec moi, était sous l'influence d'un catarrhe aigu des plus intenses, avec fièvre et toux continuelles. Me croira-t-on quand je dirai que les vapeurs humides et chaudes qu'il respira arrêtèrent cette toux, et diminuèrent chez lui l'intensité des accidens qui sont particuliers au catarrhe pulmonaire? Les observations que j'ai faites dans un grand nombre de fabriques m'avaient appris d'avance le résultat que ces vapeurs devaient avoir.

CHAPITRE TROISIÈME. — *Résumé général, conséquences et conclusion.*

Résumé général des faits. — J'ai fait voir dans l'introduction de ce travail, que le vague le plus complet règne aujourd'hui sur la question de l'insalubrité des routoirs, et que l'Académie royale de médecine elle-même, qui, à l'époque actuelle, représente l'état de la science, n'a pu donner à ce sujet que des aperçus et des préceptes, qui laissent beaucoup à desirer. On remarque cependant dans le Mémoire à consulter, rédigé par la commission nommée par ce corps savant, une tendance à secouer les anciennes opinions, et à se rap-

procher des résultats fournis par l'observation et l'expérience. Cette tendance est bien plus marquée dans la consultation de M. Marc, qui tranche nettement la question sous le rapport des eaux chargées des principes que peut leur fournir le chanvre, mais qui reste plus timide quand il s'agit des émanations fournies par ces mêmes eaux.

Ce qui s'est passé dans le département du Nord a prouvé que je ne m'étais pas trompé, en pensant que la question était loin d'être résolue par les deux Mémoires précédens, et qu'après eux, le champ restait plus large et plus ouvert que jamais aux discussions sans fin des théories médicales. J'ai rapporté au long tout ce qui regarde cette affaire, qui, comme je l'ai fait remarquer, m'a semblé très importante pour le sujet que j'avais entrepris de traiter.

En rapportant l'opinion des principaux auteurs qui ont écrit sur le chanvre, j'ai fait voir combien ils diffèrent d'opinion sur l'altération que l'eau, considérée comme boisson, éprouvait de la part de cette plante.

J'ai montré que la même dissidence existait entre eux, relativement à l'influence du chanvre sur la vitalité des poissons, dissidence telle, que les uns regardent comme aliment succulent ce qui est réputé par les autres poison des plus actifs.

Je n'ai pas omis l'opinion des auteurs qui attribuent au chanvre des propriétés purgatives et narcotiques, et qui, se fiant aux relations des voyageurs qui ont parlé du chanvre qui croît dans l'Inde, la Perse, l'Égypte et l'Arabie, ont attribué au chanvre de notre pays, des propriétés analogues à celui de ces régions lointaines.

J'ai fait voir également que, pour ce qui regarde l'altération que l'air éprouve par son mélange avec les émanations du chanvre, les auteurs ne sont pas plus d'accord, et que jamais question médicale n'a présenté plus de prise aux disputes et aux contestations.

Ces questions ne pouvant être décidées que par la voie

de l'expérience, j'ai fait ces expériences qui m'ont montré :

1° Que les petits oiseaux et les gallinacés pouvaient prendre impunément, et pendant un temps fort long, des macérations très chargées de chanvre (1er, 2e et 3e *expériences*).

2° Qu'il en était de même pour les cochons d'Inde (4e *expérience*).

3° Que l'usage de cette macération ne nuisait pas à l'accroissement des jeunes animaux (5e *expérience*).

4° Que cette même macération n'avait pas plus d'action sur l'homme que sur les animaux (6e, 7e et 8e *expériences*).

Faisant les mêmes essais avec des feuilles et des tiges de chanvre vert, dont la macération répand une odeur tout autrement putride que celle qui est due au chanvre parvenu à sa maturité, j'ai trouvé :

1° Que certains herbivores ne peuvent supporter cette macération concentrée (9e *expérience*).

2° Que des coqs, parvenus à leur croissance, peuvent très bien engraisser en ne buvant que cette macération, et ne mangeant que du grain qu'on y a fait gonfler (10e *expérience*).

3° Que la même boisson et la même nourriture ne contrarient pas l'accroissement des jeunes poules (11e *expérience*).

4° Enfin qu'elle n'est pas plus nuisible à l'espèce humaine qu'aux animaux et aux oiseaux (13e et 14e *expériences*).

Passant à l'examen de l'action que peut avoir sur la vie des poissons, l'eau chargée des principes du chanvre, j'ai commencé par indiquer les difficultés que présentait la solution expérimentale de cette question, et les précautions qu'il fallait prendre pour ne pas confondre l'action de la chaleur et l'état de santé des poissons, avec ce qui appartient aux substances dont on cherchait à reconnaître les propriétés; j'ai prouvé de cette manière :

1° Que le rouissage ne nuit pas aux batraciens (14e *expérience*).

2° Qu'il ne nuit pas davantage aux sangsues (15e *expérience*).

3° Qu'il n'a pas plus d'action sur les têtards, pourvu toutefois que la macération ne soit pas trop concentrée (16e *expérience*).

J'ai fait voir, dans la 17e et la 18e expérience, le maximum et la moyenne de la durée de la vie des poissons, dans des proportions variables de macération de chanvre.

Dans la 19e, la force de résistance particulière à quelques individus.

Dans la 20e et la 21e, l'influence de la température sur cette durée de la vie, soit dans l'eau ordinaire, soit dans l'eau chargée des principes du chanvre.

L'expérience 22 a montré, que les macérations de feuilles de saule et de peuplier étaient plus nuisibles aux poissons que celles de chanvre.

L'expérience 23, que les écorces vertes des mêmes arbres étaient dans le même cas, mais à des degrés différens.

Les expériences 24 et 25, que les choux des jardins, et ce qu'on n'aurait pas cru, le foin ordinaire, étaient aussi nuisibles aux poissons que le chanvre.

Et l'expérience 28, que l'opinion de ceux qui prétendent que le poisson trouve dans le chanvre des moyens de nutrition, n'était pas tout-à-fait dénuée de fondement.

J'ai terminé ce paragraphe, par indiquer que l'ébullition et le charbon animal étaient les meilleurs moyens à employer pour diminuer l'action fâcheuse de la macération du chanvre, lorsqu'on y plongeait les poissons (29e *expérience*), ou pour décolorer l'eau de cette macération et lui enlever tous les principes odorans lorsqu'on la destinait à servir de boisson (30e *expérience*).

J'ai commencé le paragraphe destiné à rechercher les principes narcotiques et purgatifs du chanvre, par exposer tout ce que les voyageurs et les savans ont écrit sur le chanvre de l'Égypte, de l'Inde et de l'Arabie; et j'ai fait voir en expérimentant sur celui de notre pays :

1° Que les décoctions et les infusions concentrées de chan-

vre indigène, introduites dans l'estomac, ou données en lavement, n'agissent en aucune manière sur l'économie (31e *expérience*).

2° Que la matière odorante des chénevières n'agit pas autrement que toutes les matières odorantes fortes, auxquelles on n'est pas tenté d'attribuer des principes malfaisans (32e *expérience*).

3° Que le pollen du chanvre, pris à la dose de deux grammes, n'a pas d'action sensible, et qu'il faut reléguer dans le pays des chimères, les propriétés narcotiques et aphrodisiaques dont on l'a gratifié (33e *expérience*).

4° Qu'il en est de même lorsque l'on fume ou que l'on en mâche les feuilles, en guise de tabac (34 et 35e *expériences*).

5° Enfin, qu'on peut réduire en poudre les feuilles du chanvre, et en donner des doses considérables, sans qu'il en résulte d'action purgative ou de phénomènes narcotiques (36e *expérience*).

J'ai apporté un soin tout particulier à l'examen des altérations que les émanations du chanvre peuvent procurer à l'air, et j'ai montré :

1° Que les émanations provenant du chanvre sec, mis à rouir, n'avaient pas d'action sur les cochons d'Inde (37, 38, 39 et 40e *expériences*).

2° Qu'un courant permanent d'émanations putrides provenant du chanvre vert, et déterminé par l'action d'un gazomètre, n'agit pas d'une manière nuisible sur les passereaux, sur les cochons d'Inde et sur les poules (41, 42, 43, 44 et 45e *expériences*).

3° Que des hommes faits peuvent rester des nuits entières au milieu de ces émanations sans en être incommodés (46e *expérience*).

4° Que les femmes d'un âge mûr peuvent rester également exposées à ces émanations sans risque pour leur santé (49e, et 50e *expériences*).

5° Que les enfans de trois à quatre ans, et même les enfans à la mamelle, ne donnent pas plus de prise que les adultes aux émanations du rouissage (47,48 et 49e *expériences*).

6° Enfin, que les adultes valétudinaires, qui s'exposent à ces émanations, n'aggravent pas pour cela leur état de santé, et que ces émanations ne rappellent pas les fièvres intermittentes chez ceux qui en avaient été affectés quelque temps auparavant (50e *expérience*).

Conséquence de ces faits. — Si de petits oiseaux et des poules peuvent boire impunément une macération saturée de chanvre, et se nourrir, pendant un temps assez long, de pain et de grain trempés dans cette macération (1re, 2e et 3e *expérience*) ;

Si, sous l'influence de l'usage de cette macération, continuée pendant cinq mois, des cochons d'Inde, animaux délicats, peuvent vivre et procréer (4e *expérience*);

Si des animaux de cette espèce, quittant le sein de la mère, peuvent prendre impunément, pour première nourriture, du son détrempé dans cette macération (4e *expérience*) ;

Enfin, si ce régime ne contrarie pas et n'arrête pas la croissance de ces mêmes animaux (5e *expérience*), ne serons-nous pas tentés de croire, que les principes fournis à l'eau par le rouissage du chanvre, ne sont pas tout-à-fait aussi nuisibles qu'on l'a prétendu.

Mais si, en expérimentant sur l'homme lui-même, nous apprenons qu'il peut prendre impunément des doses énormes de cette macération (6, 7 et 8e *expériences*), nous en conclurons :

1° Que tout ce qu'on a débité à ce sujet, sur de prétendus accidens et de prétendues épizooties, n'étaient probablement qu'un jeu de l'imagination, et nullement le fruit de l'observation;

2° Qu'on peut, sans danger, conduire les bestiaux dans les lieux où l'on fait rouir le chanvre, et que, quelle que soit la masse de chanvre accumulée dans un endroit quelconque, l'eau qui le baigne ne nuira pas à ces bestiaux, si toutefois ils

ne répugnent pas à la boire : depuis long-temps l'expérience des agriculteurs leur avait appris cette vérité.

3° Qu'on peut sans inconvénient, recevoir et introduire dans les bassins destinés à l'approvisionnement des villes, dans les tuyaux répartiteurs, l'eau des ruisseaux dans lesquels on aura fait macérer du chanvre ; que la présence des produits du rouissage, peut tout au plus nuire à la sapidité de l'eau ; et qu'à cet égard, les sens du goût et de l'odorat, sont les meilleures règles à suivre pour savoir ce qu'il convient de faire.

Ces conclusions acquièrent beaucoup plus de force par le résultat des expériences 9, 10, 11 et 13e, qui nous ont montré l'impunité avec laquelle les animaux et l'homme peuvent prendre intérieurement des doses considérables de matières, parvenues à une putridité qui n'existe pas dans la nature, et qu'il faut faire naître artificiellement.

Ces faits importans ne pourront-ils pas nous montrer : que les eaux chargées de détritus végétaux et animaux, et par conséquent peu agréables à boire, n'ont pas sur l'organe gastrique toute l'action qu'on s'est plu à leur attribuer jusqu'ici. A Dieu ne plaise que je veuille par là détourner les administrateurs des soins qu'ils doivent apporter aux bonnes et aux agréables qualités des eaux qu'ils ont sous leur direction ; mais je parle aux médecins et je leur fais remarquer combien il est important d'être bien instruit sur l'action véritable des agens extérieurs, pour ne pas se tromper sur la cause réelle de certaines épidémies et de certaines endémies. Ne vaut-il pas mieux ignorer la cause d'une maladie régnante, et avouer cette ignorance, que de l'attribuer légèrement et sans preuve, à l'action de corps qui n'ont en rien contribué à sa production ? Dans ce dernier cas, on agit toujours en aveugle, et on ne donne que des conseils inutiles, si toutefois ils ne sont pas dangereux : dans le premier, on reste sur la défensive, on ne conseille rien, on cherche et on trouve quelquefois la vérité ; et

si on ne peut être utile, au moins a-t-on la satisfaction de n'avoir pas été pernicieux. Ces idées, que je développe pour la première fois, ne m'ont pas été fournies par mes expériences sur le rouissage; elles m'occupent depuis longtemps, elles ont été pour moi le sujet de graves et sérieuses réflexions; elles me sont venues à la suite d'observations faites pendant un grand nombre d'années, sur une population de mille à douze cents individus. Ce n'est pas ici le lieu de parler d'un sujet dont la gravité et l'importance se font aisément sentir.

On a accusé le chanvre de tuer le poisson; ce fait est confirmé par mes expériences; mais cette mort du poisson est-elle occasionée par un principe délétère et toxique, particulier et inhérent au chanvre? C'est ce que ces mêmes expériences sont loin de démontrer.

Il résulte, en effet, de ces expériences, qu'un grand nombre de corps ont la propriété de transmettre à l'eau des principes, qui s'ils sont assez concentrés, peuvent tuer le poisson et les autres animaux d'une conformation analogue à la leur; mais a-t-on fait aux feuilles de saule, d'aulne et de peuplier, des reproches semblables à ceux qu'on adresse au chanvre? a-t-on jamais dit que les écorces de ces arbres fussent encore plus nuisibles aux poissons que leurs feuilles? a-t-on songé à accuser le chou? est-il enfin venu dans la pensée de personne, de regarder comme pernicieux aux habitans des eaux, l'humble foin de nos prairies? Cependant il paraît certain que ces végétaux et plusieurs autres avec lesquels j'ai expérimenté, sont, à doses égales et dans les mêmes conditions, plus nuisibles aux poissons que le chanvre lui-même.

Que l'on compare maintenant la masse de chanvre que l'on fait rouir dans les étangs et les rivières, à la quantité de feuilles d'aulne, de saule et de peuplier, qui y tombent en été et en automne, et l'on verra s'il est juste d'attribuer au chanvre, la mort de quelques poissons que l'on voit flotter, dans les

temps chauds, sur nos étangs et sur nos rivières; les poissons qui se trouvent dans les routoirs construits pour leur usage, et que l'on remplit entièrement de chanvre, meurent après quelques jours; mais à l'action du chanvre qui se trouve ici en masse immense, comparativement à celle de l'eau, il faut joindre celle de la chaleur considérable que contracte cette eau par l'effet des rayons solaires; ces rayons, en effet, ne sont plus réfléchis à la surface de l'eau comme ils l'étaient auparavant; mais échauffant les corps étrangers dont on charge le chanvre, ils pénètrent ces corps, et de cette manière propagent leur action jusqu'au fond du routoir. Si l'on s'était avisé de substituer au chanvre des fagots de saule ou de peuplier, ou même de simples bottes de foin, les poissons seraient morts de même, ils seraient même morts beaucoup plus tôt, et comme alors l'eau n'aurait pas contracté d'odeur désagréable, comment cette mort aurait-elle pu être expliquée?

Puisqu'il est démontré par la 18e expérience, et jusqu'à un certain point par les expériences qui précèdent et qui suivent, qu'une quantité peu considérable de chanvre n'est pas suffisante pour déterminer la mort du poisson dans une eau non renouvelée, je demande quel est l'étang, quelle est la mare, dont la masse d'eau ne se trouve pas dans des proportions infiniment supérieures?

Nous avons ici un nouvel exemple du danger que peut avoir la manie de tout expliquer, et l'habitude de répéter avec le vulgaire : *post hoc*, *ergo propter hoc*, sans se donner la peine de rechercher l'origine véritable des choses. Depuis des siècles on a dit, le chanvre répand une mauvaise odeur, le poisson meurt dans les routoirs, donc tous les poissons qui périssent dans les rivières et les étangs où l'on aura mis du chanvre, la quantité en fût-elle infiniment minime par rapport à la masse d'eau, auront été tués par le chanvre; de là, ces lois, ces coutumes et ces réglemens, qui ont fait tant de tort à l'agriculture

et qui lui en auraient fait davantage, si l'expérience, en démontrant leur inutilité, ne les avait pas fait tomber en désuétude.

Nous sommes dans une ignorance complète sur la pathologie des poissons ; les causes des épizooties qui les attaquent quelquefois nous sont entièrement inconnues; ils meurent sans que nous sachions pourquoi. J'ai vu souvent dans ma jeunesse des poissons flotter dans certains biez des canaux de Briare et d'Orléans, lorsqu'on n'en voyait pas un seul dans les biez supérieurs et inférieurs; pourquoi cette différence? J'ai vu aussi, dans les petites rivières voisines de ces canaux, des myriades de poissons circuler au milieu des masses énormes de chanvre qu'on y accumulait, sans qu'un seul en mourût, pendant toute la saison que durait le rouissage. Ne sait-on pas avec quelle facilité le poisson peut être pris, lorsqu'on l'a enivré ou tué par des substances vénéneuses; cette pêche destructive est des plus communes dans certains pays. Cependant il est digne de remarque, qu'on ne lui attribue jamais la mort des poissons, pourvu qu'il se trouve dans la rivière une poignée de chanvre.

Le rouissage ne se fait ordinairement qu'à la fin de l'été et lorsque les eaux sont fort basses; cette dernière raison favorise la destruction du poisson par la facilité qu'elle procure aux braconniers; elle permet à l'eau de s'échauffer; elle fait dégager de la vase, des gaz et des principes inconnus qui peuvent être une des causes de la mort des poissons : pourquoi donc en accuser toujours une seule et même substance? Les masses souvent considérables de foin que le vent, les inondations et les orages projettent quelquefois dans les étangs et les canaux ont-elles jamais déterminé la mort des poissons? a-t-on songé à en accuser les feuilles des arbres qui croissent sur leurs rives? Si de pareilles causes de destruction du poisson n'ont pas été signalées, je le répète, celles que l'on a attribuées au chanvre n'existent pas. Qu'on revoie à ce sujet

le passage que j'ai cité de Marcandier et ma 28e expérience : ils me semblent avoir quelque poids.

Dans certains pays adonnés à la culture du chanvre, la crainte de nuire au poisson fait que l'on défend de faire couler dans les rivières l'eau infecte des routoirs : on ne le permet que lorsque les eaux de ces rivières sont élevées ; et encore recommande-t-on de ne le faire que successivement et par parties. Cette précaution est sage, mais est-elle nécessaire? Quelle que soit la masse d'eau infecte renfermée dans un routoir, elle sera toujours très minime à côté d'un ruisseau d'eau courante : en un instant elle sera étendue en suffisante quantité pour ne plus être nuisible aux poissons ; c'est du moins la conclusion que je crois pouvoir tirer de ma 29e expérience et de celles qui la précèdent.

Je n'aurai que de courtes réflexions à faire sur les prétendues propriétés narcotiques et purgatives que l'on a attribuées au chanvre. Il est évident, par les expériences que j'ai faites, que celui de notre pays diffère entièrement, sous ce rapport, de celui de l'Inde et de l'Égypte, soit que cette différence résulte du climat, soit qu'elle reconnaisse pour cause une variété de l'espèce elle-même. Au reste, les passages des auteurs que j'ai cités ne me paraissent guère concluans en faveur du chanvre de l'Orient, car je ne le vois employé qu'avec des substances dont les propriétés énergiques sont connues ; il reste donc encore beaucoup d'obscurité sur cette partie de l'histoire naturelle.

Je n'ai plus que quelques mots à dire sur les émanations que l'eau des routoirs et le chanvre, en séchant, peuvent répandre dans l'air. Ce sont ces émanations qui, par leur fétidité, ont fait planer sur le chanvre tant de reproches, et lui ont attribué un influence si fâcheuse sur la santé : ces reproches sont-ils mérités? c'est ce que mes expériences sont loin de prouver.

Nous les voyons, en effet, ne point altérer la santé des

animaux placés immédiatement au-dessus d'un routoir artificiel (37e, 39e et 40e *expériences*).

Nous voyons encore les mêmes émanations provenant du chanvre vert, et portées par un courant perpétuel dans un très petit espace, ne nuire en aucune manière à la santé des oiseaux (42e et 43e *expériences*), ne point arrêter la croissance des jeunes cochons d'Inde et des jeunes poulets (44e et 45e *expériences*).

On m'objectera peut-être que l'air extérieur se mêlant dans le vase où j'avais placé mes animaux, avec l'air fourni par le gazomètre, je n'ai pu avoir rien de précis et de positif; qu'il aurait fallu renfermer ces animaux dans un vase parfaitement clos, et ne leur donner à respirer que l'air envoyé par le gazomètre. J'avoue que l'expérience faite de cette manière aurait été plus concluante; mais, à moins de relever le gazomètre vingt fois dans les vingt-quatre heures, ce qui m'était impossible, je courais risque de laisser mes animaux dans un air vicié par leur respiration, et d'attribuer par là aux émanations, ce qui ne leur appartenait pas : l'expérience 38e était là pour me montrer ce que pouvait sur la santé le non-renouvellement de l'air. Malgré ces reproches mérités, je crois cependant avoir mis mes sujets d'expériences dans les conditions en apparence les plus défavorables, et que dans aucune circonstance, les hommes occupés aux préparations que nécessite le rouissage du chanvre, ne respirent un air plus chargé de ses émanations. Je persiste donc à attacher une grande importance au résultat de mes expériences, tout incomplètes qu'elles paraissent au premier aspect.

Mais que répondre à celles que j'ai faites sur moi, sur ma femme et sur mes enfans? Quelle objection fera-t-on à celles plus concluantes, que j'ai tentées sur une femme valétudinaire, et sur son enfant convalescent de fièvres intermittentes?

Je dirai ici ma pensée tout entière: quoique l'on m'ait accusé de ne faire des recherches et des expériences qu'avec des

idées et des opinions préconçues ; quoique l'on ait été jusqu'à dire que moi et mon ami Villermé *inventions les faits* que nous rapportions, je sais cependant me défier de moi-même et surtout du résultat des expériences; je sais que les expériences, ou pour mieux dire la manière d'expérimenter, peuvent être quelquefois trompeuses. Mais quand on répète des expériences pendant deux années ; quand on les modifie de toutes les manières, quand elles présentent dans les mains des autres, des résultats analogues à ceux qu'elles ont donnés: quand surtout on n'a aucun intérêt à faire prévaloir une opinion sur une autre, il est permis, je pense, de croire à ce que nous offrent nos sens, et de dire que ceux qui nous ont devancé ont été dans l'erreur.

Il reste démontré pour moi, que l'on a attribué aux routoirs et au chanvre des influences fâcheuses, qui sont dues aux localités dans lesquelles on fait rouir le plus communément le chanvre. Où se fait ordinairement ce rouissage? n'est-ce pas dans les marais, dans les fossés, dans les petites rivières qui coulent au milieu des prairies? On ne peut révoquer en doute l'action de ces localités ; elles sont à-peu-près les mêmes dans tous les pays et sous toutes les latitudes ; elles agissent partout dans l'arrière-saison, et justement au moment où s'opère le rouissage. Si les émanations des marais avaient été odorantes et désagréables par leur fétidité, nul doute qu'on ne leur eût attribué les maladies qu'elles produisent dans l'arrière-saison ; mais elles n'ont ni couleur, ni odeur, rien n'indique leur présence, elles sont insaisissables ; celles du chanvre, au contraire, sont d'une fétidité repoussante ; est-il surprenant qu'on se soit trompé sur leur action respective et qu'on ait attribué aux unes ce qui était dû aux autres? Les émanations du chanvre ajoutent peut-être à celles des marais, mais jusqu'ici rien n'appuie cette opinion.

Si on avait fait des recherches spéciales dans des localités diverses, pour connaître la vérité, je ne doute pas qu'on ne

fût parvenu aisément à sa découverte ; le peu que j'ai vu dans ma jeunesse et dans mon enfance, et les renseignemens que j'ai pris, m'en donnent la certitude. Mais ces recherches n'ont pas été faites d'une manière suivie ; je me trompe, elles l'ont été, mais ceux qui s'y sont livrés n'ont pas jugé à propos de les publier.

Si dans le cours de mes recherches, je n'ai pas été induit en erreur, si je n'ai vu que la vérité, si le chanvre par son rouissage ne nuit pas à la santé, que penser de tant d'autres opinions sur les émanations fétides et odorantes ? Sous ce rapport, mes expériences ont une portée plus grande que celles qu'elles paraissent avoir.

Conclusion. — J'ai fait, pour la solution de la question difficile que j'avais à traiter, tout ce que ma position me permettait d'entreprendre et d'exécuter ; je laisse à ceux qui habitent les pays à chanvre le soin de compléter mon travail. Je les engage pour cela à suivre les conseils des auteurs de l'Encyclopédie ; ils les trouveront dans le premier chapitre de ce mémoire, où je les ai rapportés textuellement.

Malgré les travaux des naturalistes anciens et des chimistes modernes, je crois que l'analyse chimique du chanvre est encore à faire. J'engage les chimistes et surtout ceux qui s'occupent d'analyse végétale, à s'en occuper, en ne choisissant pas seulement le chanvre dans l'état de maturité complète, et tel qu'il se trouve lorsqu'on le fait rouir, mais en le prenant aux différentes périodes de la végétation, depuis l'état herbacé[1], jusqu'à l'état de maturité complète, et même de dessiccation, soit que cette dessiccation s'opère après l'arrachement du chanvre, soit qu'elle ait lieu par la mort même de la plante restée sur pied. Je crois qu'ils feront bien de recueillir, avec soin, les gaz qui s'échappent pendant le rouissage, et même long-temps après qu'il s'est opéré ; car dans mes petites expériences, il s'en dégageait encore six semaines après l'immersion du chanvre, dans les vases où je l'avais placé. Je leur signalerai un principe extractif, en apparence cristallisable,

qu'on obtient par la macération du chanvre sec, et surtout une matière mucilagineuse, extrêmement épaisse, que j'ai trouvée quelquefois au fond de mes bocaux, et que j'ai cherchée inutilement dans d'autres circonstances.

Pourquoi l'administration ne ferait-elle pas faire à ce sujet quelques recherches; l'objet est assez important pour fixer son attention.

NOTA. Lorsque j'apportai ce mémoire à la réunion des rédacteurs des *Annales d'Hygiène*, j'appris par mon collègue Villermé, qu'un de ses amis, M. Alexandre Giraudet, médecin, à Cusset, département de l'Allier, avait fait des recherches analogues aux miennes, et que leur résultat se rapprochait beaucoup de ceux que j'avais obtenus. Je priai ce collègue d'écrire à son ami, pour lui demander communication de son travail, ce qu'il fit aussitôt, et peu de temps après nous reçûmes un bon mémoire auquel je me fais un plaisir de renvoyer le lecteur. (1)

(1) *Recherches sur l'influence que peut avoir, sur la santé publique, l'opération du rouissage du chanvre,* par le docteur Alexandre Giraudet (*Annales d'hygiène pablique*, t. VII, pag. 357 et suiv.)

XXVI.

MÉMOIRE

SUR

LES VÉRITABLES INFLUENCES QUE LE TABAC PEUT AVOIR

SUR LA SANTÉ DES OUVRIERS

OCCUPÉS AUX DIFFÉRENTES PRÉPARATIONS QU'ON LUI FAIT SUBIR. (1)

Je viens soumettre à nos collègues du conseil de salubrité le commencement d'un travail, que M. d'Arcet et moi avons entrepris depuis quelques années. (2)

Ce travail a pour objet de reconnaître la véritable influence que les professions peuvent avoir sur la santé de ceux qui les exercent, soit qu'il s'agisse de trouver les moyens physiques ou médicaux d'améliorer ces professions, soit qu'il faille démontrer la nullité des influences qu'on leur attribue.

On nous dira peut-être que travail existe, et que plusieurs hommes célèbres, dont les ouvrages sont entre les mains de tout le monde, nous ont précédés dans cette carrière, sans laisser à leurs successeurs l'espoir de rien ajouter à ce qu'ils ont publié.

(1) Par MM. Parent-Duchâtelet et d'Arcet, 1829.

(2) En présentant ce travail à nos collègues du conseil de salubrité, nous l'avons fait précéder de quelques considérations générales relatives à la manière dont les professions doivent être étudiées, et à la méthode que nous avons suivie pour arriver à la connaissance de leurs véritables influences. Nous croyons devoir reproduire ici ces considérations; elles répondront aux objections qui pourraient nous être faites et serviront d'introduction aux autres mémoires que nous nous proposons de publier sur les professions.

Nous sommes assurés d'avance que cette objection ne nous sera pas faite par nos collègues qui ont pénétré dans les manufactures et qui en ont étudié les influences avec un esprit exempt de prévention ; c'est parce que nous avons étudié les ouvrages qui traitent des maladies des artisans, c'est parce que nous avons vu un grand nombre de ces ouvriers dans leurs ateliers, c'est parce que nous avons mis en parallèle les livres et l'observation, c'est enfin parce que nous n'avons pas cru les auteurs sur leur parole et que nous les avons tous soumis à une vérification sévère, que nous avons reconnu l'insuffisance, nous dirons plus, l'inexactitude de la plupart de leurs assertions.

Cette manière de procéder nous a démontré, que les ouvrages dont nous parlons, loin d'être le fruit d'une longue observation, ont été composés dans le silence du cabinet, par des hommes qui n'ont fait qu'entrevoir des artisans et des manufactures ; et qui, généralisant quelques faits que le hasard leur avait présentés, ont singulièrement exagéré les inconvéniens de quelques professions et attribué à d'autres des inflences qu'elles sont loin d'avoir.

Quoique la connaissance des influences fâcheuses des professions nous intéresse vivement, et que nous la regardions comme la partie capitale de notre travail, nous ne négligeons pas d'étudier avec le même soin celles dont l'influence est nulle, et nous avouerons même, donner à ces dernières une attention toute particulière. Ceci paraîtra peut-être singulier; expliquons-en les raisons.

C'est au conseil de salubrité que sont renvoyées les demandes de tous ceux qui veulent monter une nouvelle fabrique, ou qui desirent transporter un établissement industriel d'un point sur un autre; c'est encore à lui que sont adressées les dénonciations que font, tous les jours, à l'autorité, certains particuliers contre des établissemens dont le voisinage leur paraît incommode ou nuisible.

Dans ces différentes circonstances, nous ne sommes pas uniquement chargés de vérifier si les réglemens relatifs à telle ou telle fabrique ont été observés ou violés d'une manière ou d'une autre : nos fonctions s'étendent plus loin, et nous devenons souvent des arbitres, de véritables juges, dont l'avis doit décider de la fortune d'un fabricant ou du bien-être de tout un quartier; nous ne saurions donc nous entourer de trop de précautions et de renseignemens, pour pouvoir prononcer avec connaissance de cause.

C'est surtout dans l'examen de l'enquête de *commodo et incommodo*, qui précède toujours notre visite, et dans l'appréciation des oppositions, que des connaissances précises et exactes nous sont de la plus haute importance. Qu'observe-t-on, en effet, dans la plupart de ces enquêtes? Vous le savez, messieurs, presque toujours, même pour les établissemens les plus simples et les plus exempts d'inconvéniens, les oppositions se présentent en foule, tandis qu'il est rare de trouver un consentement exprimé sans réserve et sans condition. Ici nous avons à déplorer l'ignorance et les préjugés, bien moins dangereux que la vengeance et la malignité, qui dictent souvent des plaintes et des dénonciations contre des établissemens depuis long-temps en activité; dans ce dernier cas, l'établissement est toujours représenté comme un foyer de peste et de contagion; toutes les maladies lui sont attribuées; il est la cause de toutes les morts qui surviennent dans le voisinage. L'expérience de chaque jour prouve que les certificats et les attestations fournis par la prévention, le défaut d'instruction, ou par la complaisance, abondent fréquemment dans ces circonstances.

Nous sommes donc obligés de discuter et d'apprécier chacune de ces oppositions; nous le devons, non-seulement pour éclairer l'autorité qui réclame nos conseils, mais plus encore pour démontrer aux opposans que leurs craintes sont mal fondées, et prouver au public que c'est pour de bonnes raisons

et avec connaissance de cause, qu'une autorisation est accordée, ou que des plaintes et des dénonciations restent sans effet. Parmi les nombreux exemples qui viennent à l'appui de tout ce que nous venons de dire, nous ne citerons que ce qui regarde l'affinage des métaux précieux; nous ne pouvons prévoir quand sera terminée cette affaire, qui nous occupe depuis tant d'années, et qui a été l'occasion de tant de procès.

Nous le répétons, quelque importante que soit la connaissance de l'influence fâcheuse d'une profession, peut-être sommes-nous obligés de faire plus de recherches et d'accumuler plus de faits pour démontrer l'innocuité d'une fabrique que pour prouver ses inconvéniens, qui se présentent toujours d'eux-mêmes, et qu'il n'est pas difficile de trouver; c'est par ce moyen, nous en sommes assurés, que nous rendrons les plus grands services à beaucoup de fabricans qui exercent leur industrie dans l'intérieur de Paris.

A l'aide des lumières que nous répandons de cette manière sur une branche importante de l'hygiène, nous fournissons encore aux pères de famille, et à ceux qui se trouvent dans leur position, les moyens de choisir, avec connaissance de cause, parmi toutes les professions, celles qui se trouvent en rapport avec la force et la constitution de leurs enfans. Nous procurons aux sociétés de secours mutuels qui existent, ou qui veulent s'établir, les élémens qui leur sont nécessaires pour baser, sur les chances d'accidens ou de maladies que présente chaque profession, la cotisation qu'elles imposent à chacun de leurs membres. Enfin nous ne sommes pas moins utiles à ceux qui occupent des ouvriers qu'aux ouvriers eux-mêmes; car pour ces derniers, si la profession est reconnue nuisible, on cherchera à détruire ses inconvéniens; et pour les autres, ils ne donneront des salaires qu'en raison des inconvéniens véritables des travaux qu'ils font exécuter.

Pour obtenir sur l'objet important que nous venons d'exposer des renseignemens et des documens véritablement utiles,

nous avons pénétré dans les ateliers, et en nous mettant en rapport immédiat avec les ouvriers, nous avons reconnu et apprécié les travaux, souvent très variés, de chaque profession; nous avons profité de l'expérience et de l'avis de tous nos confrères qui, par leur position, sont à portée de voir une classe particulière d'ouvriers; nous avons eu également recours aux autorités et aux administrations, chaque fois qu'elles pouvaient nous fournir des renseignemens utiles; enfin ce n'était pas d'après l'inspection de quelques individus qu'il fallait tirer des conclusions sur la véritable influence d'une profession; en agissant ainsi, nous n'eussions pas mieux fait que nos devanciers; nous ne nous sommes permis d'émettre une opinion sur cet objet, qu'après avoir observé tous les individus que nous avons pu rencontrer exerçant une même profession, lorsque cette classe était peu nombreuse, et, dans le cas contraire, qu'après avoir recueilli des renseignemens sur cent, cinq cents, mille, et quelquefois plusieurs milliers d'individus exerçant la même profession.

D'après cet exposé, vous concevez aisément, messieurs, que, malgré la constance et l'opiniâtreté que nous apportons dans l'exécution de cette entreprise, elle ne peut avancer qu'avec une extrême lenteur : nous avons classé toutes les professions, et chaque fait bien observé et bien constaté est aussitôt mis à profit et porté à la place qu'il doit occuper. Mais quand ce travail sera-t-il terminé? C'est ce que, dans notre position actuelle, il nous est impossible de prévoir : nous sommes cependant assez heureux pour avoir complété l'histoire de quelques professions que des circonstances favorables nous ont permis d'étudier d'une manière plus suivie : nous vous les soumettrons successivement, en vous priant de nous donner sur chacune d'elles les avis que vous croirez nécessaires; nous sollicitons à cet égard toute la sévérité de votre critique.

Nous commençons par l'examen des ouvriers occupés aux différentes préparations que l'on fait subir au *tabac*.

CHAPITRE PREMIER. — *Opinion des auteurs sur l'influence que peuvent avoir sur la santé les émanations du tabac.*

Ramazzini est, à notre connaissance, le premier qui ait traité *ex professo* des maladies particulières aux vapeurs du tabac : voici comme il s'exprime à leur sujet dans son grand travail *de Morbis artificum*, pag. 535, édition de Genève :

« Ceux qui travaillent le tabac savent très bien quels sont les maux que fait cette poudre à la tête et à l'estomac. Les ouvriers qui remuent les feuilles de tabac sans y être accoutumés sont pris de grandes douleurs de tête, de vertiges, de nausées et de sternutations continuelles. Tout le voisinage particulièrement en été, éprouve ces nausées, tant est grande la subtilité de cette substance ; et ce qui prouve l'âcreté et l'action pernicieuse de ces émanations, c'est que les chevaux attachés à la meule sous laquelle on broie le tabac, sont également pris de fréquentes secousses de tête, de toux et de gêne dans la respiration..... Il dit avoir connu une jeune fille juive qui, étant occupée toute la journée à éplucher du tabac, avait une envie continuelle de vomir et des évacuations alvines très fréquentes et qui, chaque fois qu'elle s'asseyait sur ce tabac, était prise d'une hémorrhagie par les vaisseaux hémorroïdaux..... » En parlant ensuite de ceux qui mâchent, qui fument et qui prisent du tabac, il attribue de grands dangers à toutes ces coutumes, et il cite les observations de Vanhelmont, de Morton, de Théophile Bonet et autres qui ont trouvé l'estomac rougi par la fuliginosité de cette plante, les poumons flasques, desséchés par la même cause, et de graves désordres dans l'abdomen et même le cerveau qui dépendaient non-seulement de l'emploi du tabac en poudre, mais encore de l'usage de sa fumée.... Il ajoute que ceux qui travaillent le tabac sont sans appétit et que leur haleine répand une odeur insupportable.

Fourcroy, après avoir répété, dans la traduction qu'il a donnée de Ramazzini, tous les passages de cet auteur que nous venons de citer, ajoute en note plusieurs observations capables, suivant lui, de prouver les dangers du tabac : voici quelques-unes de ces observations :

« Une dame mourut d'un cancer au nez pour avoir pris une trop grande quantité de tabac.

« Une petite fille d'un marchand de tabac mourut dans des convulsions affreuses, parce qu'elle coucha dans un endroit où on en avait râpé une grande quantité.

« Un enfant qui en avait avalé par mégarde, mourut quelque temps après de polypes (sans dire où se trouvaient ces polypes ni de quelle nature ils étaient).

« Une autre personne mourut de faim pour ne pouvoir pas avaler à cause d'un polype qui lui bouchait l'œsophage, et dont la formation était due à la grande quantité de tabac qu'elle prenait.

« Enfin, un jeune homme qui avait la petite-vérole, ayant été frappé de l'odeur du tabac, vit ses boutons rentrer sur-le-champ, et ne dut la vie qu'aux secours de la médecine. »

Fourcroy avoue cependant qu'il est des corps privilégiés qui s'accoutument à l'action du tabac, et n'en sont pas incommodés ; il cite comme exemple les ouvriers de la ferme de Cette en Languedoc. (1)

Cadet-Gassicourt, dans un mémoire qu'il adressa au préfet de police, sur les maladies propres aux professions exercées dans Paris (2), dit en parlant des râpeurs du tabac :

Que les ouvriers, occupés aux préparations que l'on fait subir au tabac, sont sujets aux vomissemens, aux coliques, aux affections aiguës et chroniques de la poitrine, qu'ils ont

(1) Voyez *Essai sur les maladies des artisans*, p. 89.

(2) Considérations statistiques sur la santé des ouvriers *Mémoires de la société médicale d'émulation*, t. VIII, p. 160.

souvent des vertiges, des flux de sang, et que sans être naturellement ivrognes, ils ont du goût pour la boisson. »

Tourtelle, dans ses *Elémens d'Hygiène*, t. II, p. 410, assure qu'il est fort dangereux de coucher dans des magasins de tabac ; il cite une observation de Buchoz, qui dit qu'une petite fille de 5 ans, eut des vomissemens affreux et périt en très peu de temps, par cette seule cause.

On trouve dans le *Dictionnaire des Sciences médicales*, à l'article CHAPEAU, quelques détails sur des accidens arrivés à des soldats qui, manœuvrant au Champ-de-Mars par un temps très chaud, furent pris de syncope ; ce que Percy, auteur de l'article cité, attribue à du tabac à fumer que ces hommes avaient mis dans leur shako.

Il dit avoir visité après l'accident, et dans la caserne, tous les shakos qui, pour la plupart, contenaient du tabac à fumer et à mâcher. Pourquoi cet accident ne se renouvelle-t-il pas aujourd'hui puisque les soldats conservent la même habitude ? pourquoi, lorsque la plupart des shakos contenaient du tabac, quelques hommes seulement furent-ils indisposés ?

Dans une nouvelle édition de Ramazzini et de Fourcroy, donnée en 1822, par M. le docteur Patissier, on retrouve sans observations et sans commentaires, les opinions de ces auteurs, telles que nous les avons exposées plus haut ; l'éditeur s'est contenté d'ajouter que les ouvriers qui travaillent le tabac sont en géneral maigres, décolorés, jaunes et asthmatiques.

Enfin, M. Mérat, auteur de l'article TABAC, du *Dictionnaire des sciences médicales*, s'exprime ainsi en parlant des ouvriers occupés à la préparation de cette substance : « Ces hommes, dit-il, sont maigres, décolorés, jaunes, asthmatiques, sujets aux coliques, au dévoiement, au flux de sang, mais « surtout aux vertiges, à la céphalalgie, au tremblement musculaire, à un véritable narcotisme et aux maladies plus

ou moins aiguës de la poitrine... » Toutes ces assertions sont, dit-il, le fruit de ses observations dans les hôpitaux de Paris ; aussi il ajoute « *Que le tabac cause non-seulement des maux sans nombre, mais même la mort à ceux qui le préparent, ce qui, suivant lui, indique la nécessité de transporter hors des villes les ateliers où l'on fabrique le tabac, à cause des incommodités dont ils peuvent être l'origine.* »

M. Mérat qui, dans tout cet article, paraît fort opposé au tabac, dit en parlant de ceux qui en respirent : «Qu'il dérange la mémoire et la rend moins nette et moins entière, qu'il affaiblit les tissus, surtout le nerveux, qu'il cause des tremblemens dans les membres, la dimunition des forces, l'amaigrissement, et même la consomption surtout chez les femmes ;... qu'il jette parfois les sujets dans l'imbécillité. » Il partage enfin l'opinion des auteurs cités, et particulièrement de Fourcroy sur les polypes et les cancers du nez, dont la cause peut être attribuée au tabac.

Nous nous bornerons à ces citations que nous pourrions multiplier bien davantage (1) ; la juste célébrité des auteurs qui nous les ont fournies, donne à leur opinion une force qui impose la croyance et fait rejeter toute espèce de doute. Rappelons-nous cependant la maxime de Descartes : cessons de croire à la parole des maîtres, osons douter un instant, et, en observant nous-mêmes, sachons nous faire une opinion basée sur ce que nos sens et notre propre jugement nous auront fait connaître.

(1) Voyez encore l'article TABAC, par M. le docteur Ch. Londe dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques*, tome XV, page 234 et suiv.

CHAPITRE II. — *Exposé sommaire des différentes préparations que l'on fait subir au tabac, et indication des sources où nous avons puisé les renseignemens relatifs à l'influence que ces préparations peuvent avoir sur la santé des ouvriers.*

Pour rendre plus claire et par conséquent plus intelligible tout ce qui va suivre, nous pensons qu'il est nécessaire d'exposer d'une manière très rapide les principales préparations que l'on fait subir au tabac dans les manufactures de France.

Le tabac, soit indigène, soit exotique, arrive dans les établissemens en petites bottes de la grosseur du bras, qui sont renfermées dans des tonnes ou réunies en ballots.

Des ouvriers prennent ces bottes, autrement dites *manoques*, ils les délient, les secouent dans tous les sens et éparpillent les feuilles qui les composent; cette opération est dite *époulardage*, et les ouvriers qui la font *époulardeurs*. Elle donne lieu à la volatilisation d'une poussière extrêmement ténue et qui est composée de terre et de débris de tabac.

D'autres ouvriers, dits *mouilleurs*, arrosent légèrement les feuilles avec de l'eau ordinaire. Cette opération n'a pas d'autre but, que de rendre aux feuilles la souplesse qu'elles ont perdue par la dessiccation et de faciliter les opérations subséquentes.

Ces feuilles, ainsi humectées, passent entre les mains des *écoteurs* qui, à l'aide d'un couteau, et plus ordinairement d'une lame de rasoir, enlèvent toutes les queues et les plus grandes nervures de chaque feuille : dans la plupart des manufactures, cette opération est confiée à des femmes et à des enfans.

Après cette séparation des côtes et des principales nervures, des hommes de peine forment, avec les feuilles, des masses de quatre, cinq et six mètres carrés sur autant d'élévation; en accumulant ces feuilles et à mesure que les couches se succèdent, ils les arrosent, non avec de l'eau pure, comme on le

fait d'abord, mais avec de l'eau dans laquelle on a fait dissoudre de l'hydrochlorate de soude et d'autres substances, dans des proportions qui varient suivant les manufactures et le goût des consommateurs. Ces masses, ainsi formées, sont abandonnées à elles-mêmes pendant un temps plus ou moins long, à raison de la température atmosphérique ; il ne tarde pas à s'y développer une fermentation, laquelle détermine une chaleur tellement forte que la main ne peut plus la supporter.

Ces diverses préparations sont à-peu-près communes au tabac que l'on veut réduire en poudre, et à celui qui doit être confectionné pour les fumeurs ; les autres varient suivant que le tabac a l'une ou l'autre de ces destinations.

Lorsqu'il doit être réduit en poudre, on le hache grossièrement à l'aide d'un couteau semblable à celui dont se servent les pharmaciens, ou de tout autre moyen mécanique qui varie suivant les fabriques. Il passe ensuite entre les mains des râpeurs, puis dans celles des tamiseurs, et lorsque la poudre est amenée au degré de division voulu, on l'accumule dans de très grandes chambres en bois, où elle acquiert de nouvelles qualités.

Le tabac qu'on ne réduit pas en poudre, subit deux préparations différentes.

On met à part les plus grandes feuilles avec lesquelles on forme les cigares destinés aux fumeurs, ainsi que les petites cordes que consomment les chiqueurs. Les autres feuilles sont coupées avec un soin particulier, puis séchées sur une grande table de fer au-dessous de laquelle on entretient un feu léger ou que l'on chauffe au moyen de la vapeur. Une fois desséché, le tabac est mis en sac et livré au commerce. La dessiccation des cigares se fait dans de très grandes étuves échauffées par des poèles.

Dans la première de ces opérations, les *époulardeurs* sont continuellement dans une atmosphère de poussière formée par de la terre et des débris de tabac réduits en poudre subtile.

Dans la seconde, les ouvriers se tiennent au rez-de-chaussée, dans un endroit froid et humide. Dans la troisième, les *écoteurs*, assis sur un siège assez bas, sont entourés, à gauche par les feuilles qu'on leur apporte, à droite par celles qu'ils viennent d'éplucher et en avant par les côtes et les nervures qu'ils ont enlevées; ces différentes masses leur servent souvent de siège, et sont continuellement en contact presque immédiat avec eux, depuis le matin jusqu'au soir.

Dans la formation des masses et leur humectation avec les préparations diverses dont nous avons parlé plus haut, les ouvriers n'ont besoin que de déployer une force considérable; mais dans la démolition de ces masses, ils se trouvent exposés à des vapeurs très épaisses et très âcres, qui les enveloppent de toutes parts et qui non-seulement par leur haute température, mais encore par leur nature, car elles sont très composées, rendent ce travail extrêmement pénible. C'est dans cet atelier que s'observent fréquemment des blessures graves occasionées par les crocs et les fourches de fer dont on se sert continuellement; ces blessures ont également lieu dans l'atelier du premier mouillage.

La première division du tabac, soit pour être râpé, soit pour être converti en *scaferlati*, lorsqu'elle est faite par des couteaux et non par des moyens mécaniques, constitue un travail extrêmement pénible; aussi n'y emploie-t-on que des ouvriers d'une force athlétique et dans la vigueur de l'âge.

Il en est à-peu-près de même de la préparation suivante, qui consiste à réduire le tabac en poudre : des hommes seuls, et des hommes vigoureux peuvent faire ce travail d'une manière continue. De la main droite, ils font agir la noix de leur moulin par un mouvement de va-et-vient, et de la gauche ils disposent le tabac sous cette noix. Pendant ce travail, ils sont constamment dépouillés non-seulement de leurs vêtemens, mais même de leur chemise; cette précaution n'empêche pas la sueur de les couvrir et de couler de tout le corps,

en une telle abondance, que le carreau sur lequel ils posent en est abondamment arrosé.

Les tamiseurs et ceux qui portent et qui entassent le tabac dans les cases, sont exposés à des émanations extrêmement actives et abondantes; il est difficile de pénétrer dans ces cases, lorsqu'on vient du dehors, sans être suffoqué. Les ouvriers chargés de vider ces cases et de mettre le tabac dans des sacs ou des tonneaux, se trouvent soumis aux mêmes émanations.

De toutes les préparations que l'on fait subir au tabac, la plus pénible pour les ouvriers est peut-être la dessiccation du *scaferlati* : il se dégage pendant cette opération une *buée* ou vapeur très épaisse et nauséabonde, qui remplit tout l'atelier, et se fait sentir au-dehors à une très grande distance. Il en est à-peu-près de même de l'étuve où l'on fait sécher les cigares; cependant cet atelier paraît bien moins désagréable que le précédent.

La préparation des cigares et celle du tabac destiné aux chiqueurs n'offrent rien de particulier; les ateliers où se font les travaux répandent l'odeur commune à tout l'établissement.

Cet aperçu des différentes manipulations par lesquelles passe le tabac nous aidera beaucoup dans l'appréciation de ses influences. Avant de commencer cette étude, indiquons les sources où nous avons puisé tout ce qui appartient à cette profession, et la marche que nous avons suivie.

Il existe depuis long-temps, à Paris, une vaste manufacture qui occupe à elle seule 1,054 ouvriers; nous avons visité un grand nombre de fois cette manufacture; nous avons vu et questionné tous les chefs d'ateliers et la plupart des ouvriers de chacun de ces ateliers. Des renseignemens très précieux nous ont été donnés par le directeur de cet établissement, M. Desmarais; des renseignemens semblables nous ont été fournis par le médecin attaché à la manufacture, le docteur Bonnie fils; ce dernier a bien voulu nous accompagner dans

plusieurs de nos visites, examiner avec nous les ouvriers de chaque atelier et répondre à toutes les questions que nous lui avons adressées.

Non contens des renseignemens que pouvait nous fournir le vaste atelier de la capitale, nous avons voulu en recueillir de semblables dans les différentes fabriques du royaume. Pour cela, nous nous sommes adressés au directeur général des contributions indirectes, qui fit demander, dans chacune de ces manufactures, une réponse aux différentes questions que nous avions rédigées. Chaque directeur avait ordre de réunir, pour cet objet, en conférence particulière, les médecins, chirurgiens, chef d'ateliers et autres officiers de l'établissement, de leur soumettre nos questions, et de n'y répondre qu'après les avoir soumises à une discussion sérieuse et approfondie.

Il y a en France dix grandes manufactures de tabac, savoir :

Celle de Paris, qui occupe	1,054 ouvriers.
de Toulouse	250
de Lyon.	426
de Strasbourg	181
de Marseille.	669
de Tonneins.	247
de Bordeaux.	398
de Morlaix.	467
de Lille.	478
du Havre (1).	348
TOTAL.	4,518

Dans ce nombre de 4,518 se trouvent compris 2,426 hommes, 1,517 femmes et 328 enfans des deux sexes. Un seul établissement, celui de Tonneins, ne nous ayant donné que le nombre de ses ouvriers, sans distinction d'âge ni de sexe, n'entre point dans ce calcul.

(1) Cette fabrique est supprimée depuis quelque temps.

C'est sur cette masse de 4,518 ouvriers qu'ont été recueillies les observations qui font l'objet de ce Mémoire; elles sont d'autant plus précieuses, elles nous paraissent d'autant plus concluantes qu'elles ont été faites simultanément, sur les points les plus opposés de la France, par des hommes qui n'avaient et ne pouvaient avoir entre eux aucune relation. De cette manière, si on peut reconnaître l'action d'une localité particulière, on ne pourra pas soupçonner l'influence d'une opinion préconçue; et si ceux auxquels nos questions ont été adressées sont unanimes dans leurs réponses, et si ces réponses s'accordent avec nos observations, nous serons assurés d'avoir trouvé la vérité.

CHAPITRE III. — *Renseignemens qui nous ont été fournis dans les différentes manufactures de France, et observations faites par nous dans la fabrique de Paris.*

§ I. — Examen de cette première question : Les ouvriers éprouvent-ils une altération quelconque dans leur santé lorsqu'ils débutent dans la manufacture, et ont-ils de la peine à s'accoutumer à ses émanations ?

Voici ce qu'ont répondu à ce sujet les différens directeurs des manufactures : (1)

A Lyon : on n'a connaissance que de trois à quatre individus qui, n'ayant pu s'accoutumer au tabac, sont sortis de la manufacture peu de temps après y être entrés.

A Toulouse : les chefs de l'établissement comparent l'action du tabac sur les personnes non accoutumées, au roulis d'un vaisseau, et assurent que cette action devient nulle en très peu de temps; ils ont remarqué que tous les ouvriers qui entraient dans la manufacture avaient, dans les premiers temps,

(1) Les pièces originales dont nous avons extrait tous ces documens sont déposés au ministère des finances, rue de Rivoli, division des tabacs, bureau des achats, dont MM. Darest et Labeschu sont les chefs, et M. Pasquier l'administrateur.

une augmentation notable de l'appétit, et qu'en général cette classe d'ouvriers mangeait plus que les autres.

A Strasbourg: il est sans exemple qu'un ouvrier ait été incommodé en débutant dans la fabrique.

A Tonneins: on n'a jamais vu un seul ouvrier dans l'impossibilité de s'habituer à l'action du tabac.

A Bordeaux: le directeur de la fabrique assure que les quatre-vingt-dix-neuf centièmes des ouvriers n'éprouvent pas la moindre incommodité en débutant dans leurs travaux; il dit en avoir vu quelques-uns sortir de la fabrique et renoncer au métier après *une demi-journée d'essai;* mais qu'il faut attribuer cette sortie à la paresse et au dégoût pour une main-d'œuvre pénible.

A Morlaix: non-seulement les ouvriers n'éprouvent rien de l'action du tabac en entrant dans la fabrique, mais il est sans exemple *qu'un seul ait été obligé d'en sortir par l'impossibilité de s'accoutumer aux vapeurs qu'on y respire.* On y a cependant vu quelques enfans être pris de maux de tête les premiers jours de leur admission; mais le directeur de l'établissement attribue ces maux de tête au défaut d'air et à l'exiguïté du local dans lequel ces enfans étaient renfermés.

A Lille: on nous assure qu'il est inouï qu'un ouvrier ait été dans l'impossibilité de s'accoutumer à l'action du tabac, et qu'il en soit sorti un seul pour cette cause.

Au Havre: le médecin de cet établissement assure qu'il n'est pas à sa connaissance que, depuis quinze ans qu'il donne des soins aux ouvriers de la fabrique, aucun individu ait été obligé de quitter son travail par l'impossibilité de s'accoutumer au tabac.

A Paris: il est extrêmement rare de voir un ouvrier incommodé à son entrée dans la manufacture par l'action du tabac. Dans les fréquentes visites que nous avons faites dans cette fabrique, soit seul, soit accompagnés du directeur ou du médecin, nous avons pu questionner la plupart des ou-

vriers et des chefs d'ateliers, et tous nous ont répondu que rien n'était plus facile que de s'accoutumer aux émanations du tabac. Nous avons eu soin, dans cette espèce d'enquête, de ne nous adresser qu'aux plus nouveaux de chaque atelier, c'est-à-dire à ceux qui y étaient depuis huit jours, jusqu'à ceux dont l'entrée dans la manufacture remontait à quatre, cinq et six mois; ils n'avaient donc pas oublié les impressions qu'ils avaient éprouvées, et nous pouvions en apprécier les effets.

C'est surtout dans une de nos dernières courses à la manufacture (février 1828) que nous avons pu reconnaître combien était nulle l'influence du tabac sur les ouvriers qui débutent dans la manutention de cette substance. Nous visitions avec M. Bonnie un atelier d'*écoteuses*, dans lequel se trouvaient près de deux cents ouvrières, admises pour la première fois dans l'atelier depuis près de trois mois; parmi ces ouvrières se trouvaient, dans des proportions à-peu-près égales, des enfans, des jeunes filles et des femmes de vingt-cinq à quarante ans; *pas une seule de ces ouvrières n'a eu recours aux conseils de M. Bonnie; pas une seule n'a manqué à son travail journalier, et n'a vu sa santé s'altérer d'une manière quelconque.*

Il n'est cependant pas sans exemple que quelques ouvriers aient été pris de vomissemens, d'affections gastriques et même de diarrhée; mais cela ne s'est vu que sur ceux qui travaillaient à la démolition des masses ou à la dessiccation du *scaferlati*. Cela s'est remarqué non-seulement à Paris, mais encore à Toulouse, à Strasbourg et à Marseille. Il faut que les hommes qui présentent cette susceptibilité soient bien rares, puisque depuis 1815, c'est-à-dire dans l'espace de 11 années, on n'en a rencontré qu'un seul dans la fabrique de Strasbourg. Ces ouvriers n'ont pas quitté pour cela les fabriques dans lesquelles ils étaient; il a suffi de les faire passer dans d'autres ateliers. Il est même probable que, s'ils avaient eu un peu plus de courage et de persévérance, les indispositions dont nous parlons auraient cessé d'avoir lieu.

En rapportant les documens que nous a fournis la fabrique de Morlaix, nous avons vu que quelques enfans avaient été pris de maux de tête en débutant dans l'atelier, ce que le directeur attribuait au défaut d'air et à la pièce dans laquelle ils étaient renfermés. Cette explication nous paraît juste; car depuis que la fabrique de Paris est en activité, c'est-à-dire depuis 1812, il est inouï qu'un seul enfant ait été indisposé dans les premiers jours de ses travaux. Nous tenons cette particularité de M. Bonnie.

Ces détails n'ont pas besoin de commentaires; il suffit de les exposer pour reconnaître que ceux qui quittent un métier quelconque pour entrer dans une fabrique de tabac, ne courent aucun danger d'altérer leur santé. Examinons si les autres reproches adressés au tabac sont plus fondés. Nous suivrons, dans ce nouvel examen, la même marche que nous avons adoptée pour la question que nous venons de traiter.

§ II. — Examen de cette seconde question : Quelle est l'action du tabac sur la santé de ceux qui sont soumis à ses émanations, pendant un temps fort long ?

En ré mant ce qu'ont dit sur l'influence du tabac les auteurs que nous avons nommés au commencement de ce mémoire, les ouvriers qui travaillent cette substance doivent être exposés *aux coliques, aux rhumatismes, aux flux de sang, aux nausées, aux vertiges, aux tremblemens musculaires, aux affections de poitrine*, et de plus *ils deviennent asthmatiques dans leurs vieux jours, et perdent leur embonpoint.*

Voici les documens que nous ont fournis sur cette question les diverses manufactures :

A Lyon : le médecin de l'établissement assure que les seules maladies connues dans la manufacture de cette ville sont des inflammations des voies respiratoires et digestives, et que la dysenterie y règne *à certain temps de l'année,* sans dire quel est ce temps de l'année.

Il y a vu également des ophthalmies, des douleurs de tête,

des rhumatismes, des ulcères aux jambes, des anthrax, des furoncles, des panaris, etc. Ce médecin parle de ces affections d'une manière générale; il ne donne aucun détail numérique: il n'a fait qu'exposer le résultat de son observation ordinaire.

A Toulouse : on n'a jamais remarqué que les ouvriers contractassent des maladies qui leur fussent particulières. Aucun n'est sujet aux rhumatismes, au flux de sang et aux autres indispositions signalées par les auteurs. Ces ouvriers, loin de regarder le tabac comme insalubre, le considèrent comme un puissant préservatif contre un grand nombre de maladies, et particulièrement contre celles qui règnent d'une manière épidémique. On a cru cependant remarquer, dans la fabrique de Toulouse, que le tabac, sans influence sur les poitrines bien constituées, était en général défavorable aux poitrines délicates.

A Strasbourg : le médecin de la manufacture « *n'a jamais observé de maladie qui fût particulière aux ouvriers qui y travaillent habituellement.* Celles dont ils sont généralement et le plus fréquemment atteints, comme les rhumatismes, les courbatures, les embarras gastriques, les fièvres intermittentes, tiennent, les unes au climat; les autres à toute espèce de travail, et *n'offrent rien de particulier chez les ouvriers de la manufacture.* On a observé dans cet établissement, que ceux qui reçoivent un salaire plus considérable, et qui sont par conséquent mieux nourris, mieux vêtus, mieux logés, *sont aussi moins souvent malades.* Dans cette fabrique les rhumatismes sont fréquens parmi les ouvriers occupés au mouillage, parce que cette opération se fait dans des caves. Quant aux maladies de poitrine, il est à croire que, pour les individus chez lesquels les organes de la respiration sont affectés, ou même seulement délicats, *la poussière du tabac peut être nuisible ; mais on n'a jamais vu de poitrine bien constituée devenir malade dans aucun atelier.*

A Marseille : on n'a pas observé que les ouvriers contractassent des maladies particulières à leur état.

A Tonneins : voici ce que répond le directeur de l'établissement.

« Les ouvriers sont sujets aux infirmités humaines, sans qu'on puisse en assigner pour cause l'exercice de l'état qu'ils ont embrassé. »

A Bordeaux : le médecin attaché à la manufacture de cette ville s'exprime en ces termes :

« Le tableau alarmant des maladies qu'on a supposé être particulières aux ouvriers du tabac nous paraît loin de la vérité, et notre propre expérience nous porte à croire qu'il doit être modifié au moins dans le département de la Gironde... Ces ouvriers nous ont offert quelquefois le tableau de maladies diverses qui, loin de devoir être attribuées au travail du tabac, ne sont que le résultat du manque d'alimens et celui d'habitations humides et peu aérées.... D'après les remarques que nous avons eu occasion de faire chez les ouvriers de la manufacture de Bordeaux, *nous devons assurer* que nous n'avons *jamais* observé qu'ils fussent plus particulièrement disposés aux affections indiquées par les auteurs comme leur étant très communes.... Une fois accoutumés à ces émanations, ce qui n'exige ni temps ni peine, ils n'en contractent aucune indisposition *accidentelle* ou *chronique*.... En résumé continue ce médecin, nous croyons pouvoir affirmer que c'est à tort qu'on a cru les ouvriers en tabac plus exposés que d'autres à des maladies dont, à Bordeaux, nous les avons vus très rarement atteints, tandis que ces mêmes maladies ont été plus fréquemment observées chez des individus étrangers à la manufacture, surtout dans la classe indigente. »

A Lille : le directeur de l'établissement ayant chargé le docteur Brigandat de répondre aux demandes de l'administration générale, nous tirons des documens fournis par ce médecin les passages suivans : «.... Les irritations chroniques des organes respiratoires et digestifs, sont les principales maladies des ouvriers occupés au tabac... Sans nier l'influence que peut avoir le

tabac sur la production de ces maladies, on ne peut s'empêcher de reconnaître que *cette influence est au moins très légère*.... (Suit l'exposé du régime et de la manière de vivre des ouvriers de Lille). Nous ne trouvons pas de différence tranchée à établir, entre les ouvriers de la manufacture de tabac et ceux qui, employés dans les autres fabriques, se trouvent dans les mêmes conditions d'habitation, de régime, de genre de vie, etc.... La pratique des hôpitaux nous a prouvé que les maladies affectent la classe ouvrière de Lille, dans les mêmes proportions d'âge, de sexe, qu'à la manufacture de tabac; nous croyons même avoir remarqué que dans les établissemens où l'on file le coton, les hémorrhagies pulmonaires sont plus fréquentes. Sur 20 individus morts en plusieurs années dans cet établissement,

10 ont succombé à une gastro-entérite,
2 à la phthisie tuberculeuse,
1 à un catarrhe de vessie,
1 à une pneumonie aiguë,
1 à une hypochondrie,
1 aux suites d'nne couche laborieuse,
1 à une céphalite, suite d'ivrognerie,
1 à une hydropisie,
1 à une affection de l'articulation coxo-fémorale,
1 à un anévrysme du cœur.

Sur ce nombre de malades morts, on voit qu'il n'y en a pas dont la maladie puisse être rapportée exclusivement à une infection délétère du tabac, plutôt qu'aux circonstances dans lesquelles les ouvriers se trouvaient placés; dans plusieurs cas mêmes, le tabac ne peut être soupçonné d'avoir le moins du monde contribué au développement de la maladie.

Au Havre : le médecin de l'établissement, également chargé par le directeur de répondre aux questions de l'administration générale, assure : « N'avoir jamais remarqué de

tremblemens musculaires, de vertiges, des convulsions, d'affections de poitrine dépendantes du tabac.... Que les coliques, les rhumatismes et les asthmes ne sont pas plus communs que chez les autres ouvriers de la ville et des environs. Il ajoute : « Que dans l'hospice du Havre, dont il est le médecin en chef, et où se trouvent réunis des ouvriers de toutes les classes, il y a moins, proportion gardée, d'individus attachés à la manufacture de tabac, et qu'en général ceux-ci ne sont pas plus susceptibles de contracter des maladies que les autres habitans de la ville, beaucoup moins même sous le rapport *des fièvres intermittentes, sans qu'on puisse en déterminer la véritable cause.* »

Paris nous offre, sur la question qui nous occupe, les résultats suivans ;

On n'a remarqué, parmi les ouvriers et ouvrières, aucune maladie d'un genre particulier qui puisse être attribuée à la nature des travaux exécutés dans la manufacture. Les embarras gastriques y sont fréquens, particulièrement en été, ce que M. Bonnie attribue à la quantité énorme d'eau que boivent ces individus, en tout temps et surtout dans cette saison. On y voit également assez fréquemment des *lombago* et autres affections rhumatismales dues probablement au passage du chaud au froid et aux courans d'air auxquels les ouvriers s'exposent continuellement. La dysenterie n'y est pas rare ; mais il faut remarquer qu'on ne l'y observe qu'à la fin de l'automne, lorsque le raisin et le vin nouveau se distribuent à vil prix dans les villages voisins. Un relevé des registres de la manufactrure, pour un espace de cinq années, donne, au taux moyen, un nombre de 840 billets de secours accordé par année aux ouvriers, soit hommes soit femmes, et enfans. Il faut faire remarquer que ce nombre n'indique pas 840 individus différens : mais seulement le nombre des billets de secours, attendu que la même personne était plusieurs fois malade ou indisposée dans la même année ; dans ce nombre

sont compris ceux qui n'ont éprouvé que des indispositions de peu de durée, et que quelques jours de repos empêchaient de devenir plus graves. On doit y compter également les blessés dont le nombre est évalué, par M. Bonnie, à plus du quart de la totalité des malades, et les vieillards auxquels on ne refusait jamais quelques jours du secours à domicile, lorsqu'ils les réclamaient, *non pour maladie*, mais pour se reposer et se refaire des fatigues du travail.

Le taux moyen des secours de maladie fournis dans cette manufacture, en les calculant sur les mêmes bases, ressort par an, comme il suit;

A domicile	5,801 journées.
A l'hospice	3,562 —
Total	9,363 journées.

Ce qui fait, par malade, taux moyen, 11 journées 3/8.

On doit observer que, quelques précautions qu'on ait prises pour s'assurer du droit que pouvaient avoir les ouvriers et les ouvrières aux secours qu'ils réclamaient pour cause de maladie, il a toujours été très difficile, dans une ville aussi étendue que Paris, de prévenir tous les abus, et qu'on a été très fréquemment obligé de limiter la durée des secours, lorsqu'on parvenait à découvrir des maladies feintes, ce qui arrivait très fréquemment.

Dans cet espace de cinq ans, il n'est mort que 13 hommes pendant le temps qu'ils recevaient les secours de la manufacture et qu'ils étaient comptés parmis ses ouvriers.

Pour compléter ce que nous venons de dire sur la santé des ouvriers qui travaillent le tabac, nous ajoutons : qu'il est vrai que ces hommes sont maigres, ainsi que le disent les auteurs dont nous avons rapporté les opinions, ils sont loin d'être jaunes et décolorés comme le prétendent les mêmes auteurs. Tous pris en masse, hommes, femmes et enfans, annon-

cent la santé; il en est même un bon nombre qui portent sur leur figure le plus brillant incarnat. Il se trouve parmi eux quelques figures pâles, mais elles n'y sont pas plus communes qu'ailleurs, et tiennent évidemment à la constitution particulière d'un grand nombre d'ouvriers et ouvrières de Paris. Le défaut d'embonpoint chez les hommes ne doit pas être attribué au tabac, mais à l'exercice violent qu'ils se donnent continuellement; ce défaut même contribue à faire saillir davantage chez eux la force et le développement de leur système musculaire.

La fétidité de l'haleine que leur attribue Ramazzini est une pure chimère, nous pouvons l'assurer; car chaque fois que nous avons adressé la parole à ces hommes, nous avions dans l'esprit la phrase de l'auteur italien.

§ III. — Examen de cette troisième question : Quelle influence peut avoir le tabac sur les fonctions du système nerveux?

Les reproches adressés aux émanations du tabac, de produire des vertiges, des syncopes, des maux de tête, un véritable narcotisme, enfin la mort lorsqu'on couche dans une chambre où il se trouve une assez grande quantité de cette substance, nous ont paru mériter une attention sérieuse. Nous allons exposer les renseignemens qui nous ont été fournis, et les observations que nous avons faites pour parvenir à la solution de cette question.

A Lyon: on a souvent trouvé des ouvriers qui s'étaient endormis sur des masses de tabac en fermentation, et qui, à leur réveil, n'en ont jamais éprouvé la moindre indisposition.

A Toulouse: on n'a rien remarqué à cet égard; on suppose cependant que les ouvriers qui se livreraient au sommeil sur les masses en fermentation, seraient certainement *asphyxiés.*

A Strasbourg: l'effet narcotique du tabac paraît jusqu'à présent avoir été nul; car depuis 15 ans on n'a observé qu'un très petit nombre d'affections nerveuses, et jamais que sur

les femmes. Dans cette manufacture, des ouvriers se sont souvent endormis, soit sur les masses en fermentation, soit dans les cases et autres ateliers, *et n'ont éprouvé aucun mal.*

A Marseille : on n'a pas eu occasion de faire sur cet objet une seule observation.

A Tonneins : des ouvriers ont été surpris dormant dans les ateliers; mais ils ont subi une amende ou ont été congédiés : les réglemens de cette maison prescrivant, dans ce cas, cette mesure particulière.

A Morlaix : souvent les ouvriers ont été surpris endormis, soit dans les ateliers, soit dans les magasins et sur le tabac même, *et n'en ont pas été incommodés ;* d'où l'on conclut qu'ils peuvent le faire impunément.

A Bordeaux : le directeur, le médecin, les régisseurs et inspecteurs de la fabrique s'expriment ainsi :

« Nous avons vu un grand nombre de fois des ouvriers des deux sexes, dormir, dans les intervalles des travaux, dans les ateliers des masses et du rapage, dans ceux du tamisage et de l'époulardage, et de même dans les autres, *sans que nous ayons jamais eu occasion de remarquer que ce sommeil leur ait été préjudiciable.* Il nous est arrivé à nous-mêmes, continuent les mêmes personnes, de faire cette expérience dans les jours les plus chauds de l'année, *et nous n'en avons ressenti aucun mauvais effet.* Nous croyons donc que les personnes accoutumées à l'action du tabac peuvent impunément se livrer au sommeil dans les ateliers et magasins de manipulation; mais nous ne pouvons dire jusqu'à quel point on pourrait se bien trouver de cette coutume devenue permanente. »

A Lille : on a recueilli l'observation d'un homme qui fut commis, pendant la nuit, à la garde d'un endroit où étaient placées plusieurs masses dont la fermentation était continuellement excitée par un énorme poèle dans lequel on entretenait un grand feu le jour et la nuit ; *pendant quatre ou cinq mois, cet homme n'a eu d'autre lit que ces mêmes masses sur*

lesquelles on l'a souvent surpris endormi et cependant il n'en a jamais été incommodé.

Au Havre : le médecin dit avoir rencontré dans la manufacture quelques affections nerveuses et spasmodiques; mais il ne les a jamais observées que chez des femmes. Elles ne diffèrent pas de celles qui sont particulières à ce sexe, et se rencontraient aussi fréquemment en ville que dans la manufacture. Le directeur de cet établissement assure que les ouvriers ont souvent été surpris endormis dans les ateliers, quelquefois même sur des tas de tabac, *et qu'il n'en est jamais résulté pour eux le moindre inconvénient.*

A Paris, il est très rare de trouver un ouvrier offrant quelques symptômes que l'on puisse rapporter aux maladies nerveuses; depuis deux ans on y a vu deux danses de Saint-Guy.

Dans cet établissement, il n'est pas un seul atelier dans lequel on ne trouve des ouvriers endormis, lorsqu'on les visite à l'heure des repas; et dans tous, ils n'ont pas d'autre lit que le tabac; ceci ne se remarque pas seulement dans les ateliers de l'écotage et de l'époulardage, où les influences du tabac doivent être moins actives; on le voit également dans tous les autres, et cela sans la moindre exception; ainsi nous avons rencontré plusieurs fois des hommes couchés sur les masses en fermentation, et quelquefois même des ouvriers étrangers à la manipulation du tabac, un serrurier, par exemple. En été, les râpeurs sont étendus par douzaine sur le sol, couvert de la poussière la plus subtile, échappée de leurs moulins; ceux qui accumulent dans les cases le tabac râpé et desséché, se contentent, pour dormir, de jeter leur sac sur ces masses énormes de poudre, quelquefois même ils ne prennent pas cette précaution. Enfin, il n'est pas jusqu'aux ateliers où on expose le *scaferlati* sur des plaques de tôle échauffées, et aux étuves où on achève sa dessiccation, dans lesquelles les ouvriers ne puissent dormir impunément, et cela d'une manière habituelle; or rien n'égale l'âcreté et la

force des vapeurs qui remplissent continuellement ces deux divisions de la manufacture.

Nous devons ajouter que la plupart de ces ouvriers font leur repas dans leurs ateliers respectifs, sans changer de place et sans prendre la précaution de se laver les mains, ou de mettre leurs alimens à l'abri du contact des matières qui y voltigent sans cesse.

§ IV .— Examen de cette quatrième question : Quelles sont les causes qui, dans chaque manufacture, ont motivé les réformes qui ont pu y être faites ?

Lyon ne nous a fourni, sous ce rapport, aucun renseignement.

A Toulouse : depuis seize ans que la manufacture existe, on n'a réformé que quelques vieillards, plutôt fatigués que malades; tous ont survécu à leur retraite et continuent à se bien porter.

A Strasbourg : il n'a jamais été réformé d'ouvriers pour cause de maladie ou d'infirmités ; seulement en 1821, sur 19 ouvriers renvoyés à cause de la diminution des travaux, onze étaient trop faibles, quatre trop âgés, un estropié, deux inutiles; un dernier fut congédié pour inconduite.

A Marseille : on ne s'est pas trouvé dans le cas de faire des réformes pour maladies ou infirmités.

A Tonneins : les causes de réforme n'ont jamais été que la faiblesse ou l'âge trop avancé.

A Morlaix : les ouvriers qui ont des infirmités sont employés de préférence aux travaux les moins pénibles, d'où il résulte qu'il n'y a que le cas de paralysie totale qui nécessite les réformes.

A Bordeaux : on renvoie ceux qui n'ont pas été vaccinés, et de plus, les dartreux, les épileptiques, les scrofuleux et ceux qui portent des hernies qui les empêchent de travailler.

A Lille : on ne compte jusqu'à présent, à la manufacture, que trois ouvriers que des infirmités, causées par leur grand

âge, ont forcés d'entrer à l'hospice des vieillards qui existe en cette ville.

Au Havre : le médecin assure qu'il n'a pas remarqué de maladies particulières ni d'infirmités contractées sous l'influence de ce genre de travail, qui nécessitât une réforme..... Les administrateurs ajoutent que les réformes peu nombreuses qui ont eu lieu depuis 15 ans n'ont eu pour motifs que la faiblesse occasionée par le grand âge, et quelquefois par des infirmités, suite de l'ivrognerie et de l'intempérance.

A Paris : il est rare que des réformes aient été demandées ou faites avant l'âge de 60 ans, et toujours elles ont eu pour motif la caducité, la débilité et autres causes semblables. On vient, il est vrai, de renvoyer de cette manufacture plus de quatre cents ouvriers; mais la cause en est due à l'introduction de machines qui ont rendu ces ouvriers inutiles. Il faut dire, à la louange de l'administration, qu'en renvoyant ces hommes, elle ne les a pas privés de secours; car elle assure des pensions viagères aux plus anciens et aux plus infirmes, c'est-à-dire à plus de la moitié; les autres, qui tous peuvent se livrer à d'autres travaux, ont reçu des gratifications ou des secours temporaires.

§ V. — Examen de cette cinquième question : Le travail habituel dans les manufactures de tabac peut-il nuire à la longévité ?

A Lyon : il existe parmi les ouvriers de la manufacture 8 septuagénaires et 25 sexagénaires, qui tous y sont occupés depuis plus de seize ans.

A Toulouse : on compte trois ouvriers âgés, l'un de 73 ans, un autre de 75, un troisième de 80 ans; le premier de ces hommes est occupé à la manipulation du tabac depuis 40 ans, le second depuis 35 ans, et le troisième depuis 30 ans. Dans la même manufacture se trouvent trois femmes, une ayant 68 ans, une autre 75 ans, une troisième 82 ans; la première travaille au tabac depuis 62 ans, c'est-à-dire depuis sa seizième année;

la seconde depuis 69 ans, la troisième seulement depuis 14 ans.

A Strasbourg : sur les 181 ouvriers qui existent dans cette manufacture, on trouve 15 sexagénaires, 4 septuagénaires et 1 octogénaire. Trente-deux ont de 40 à 50 ans, et quarante-sept de 40 à 30.

Tous ces ouvriers travaillent depuis leur jeunesse aux manipulations du tabac ; les plus vieux étaient employés, avant l'établissement du monopole, dans des fabriques particulières.

A Marseille : les dix plus anciens ouvriers ont de 50 à 75 ans; ils travaillent au tabac depuis 25 et 36 ans dans la même manufacture; les dix plus anciens après ceux-ci sont âgés de 40 à 50 ans; tous ont été constamment occupés aux diverses préparations du tabac depuis 25 et 30 ans.

Tonneins nous fournit des faits curieux pour la solution de la question qui nous occupe. Il existe encore dans cette manufacture plusieurs anciens ouvriers qui ont de 65 à 70 ans. En 1822, une diminution dans le personnel ayant été jugée nécessaire, elle atteignit 50 individus qui furent pris en général parmi les plus anciens; tous avaient de 50 à 70 ans, un seul en comptait 90; et tous, sans exception, avaient exercé leur métier pendant 30, 40 et même 50 ans. En décembre 1826, beaucoup de ces hommes étaient encore pensionnaires de l'administration et se portaient très bien.

A Bordeaux : les plus anciens ouvriers ont de 70 à 73 ans d'âge; ces derniers, au nombre de 17, comptent près de 40 ans de service dans les diverses fabriques de tabac; ils sont occupés au râpage. Dans le même établissement vingt-et-un ouvriers, hommes et femmes comptent de 50 à 60 ans d'âge, et 20 à 30 années de service.

A Morlaix : l'âge des plus anciens ouvriers est aujourd'hui de 70 à 78 ans; ils ont été occupés sans interruption dans les manufactures de tabac, où ils sont entrés à l'âge de 10 à 12 ans.

A Lille : il existe plusieurs ouvriers de 65 à 70 ans, qui travaillent au tabac depuis 12, 14 et 15 années.

Dans la fabrique du Havre, on trouve cent sept ouvriers qui ont dépassé 50 ans.

Sur ces cent sept ouvriers,

14	ont travaillé au tabac moins de 10 ans.
14	plus de 10 —
12	— de 20 —
22	— de 30 —
13	— de 40 —
12	— de 50 —
13	— de 60 —
50	— de 70 —
2	près de 80 —

A Paris : l'administration compte au nombre de ses pensionnaires 152 ouvriers qui ont dépassé 60 ans, savoir :

51	qui ont de 60 à 65 ans.
57	de 65 à 70 —
25	de 70 à 75 —
14	de 75 à 80 —
5	de 80 à 87 —

Sur ce nombre, 36 seulement n'ont travaillé au tabac que pendant l'espace de 10 à 14 ans. Les autres ouvriers ont non-seulement été occupés dans les manufactures depuis son établissement, mais ils avaient travaillé, pour la plupart, pendant un temps assez long, dans les fabriques de tabac du commerce; quelques-uns même ont été occupés dans les manufactures de la ferme générale.

§ VI. — Examen de cette sixième question : Est-il d'une administration sage et prévoyante de permettre dans l'intérieur des villes, l'établissement de grandes manufactures de tabac?

Tout ce que nous avons dit jusqu'ici prouve jusqu'à l'évi-

dence combien sont chimériques les craintes que les fabriques de tabac ont inspirées à quelques personnes ; nous pourrions donc nous dispenser de traiter cette question ; cependant, pour ne pas laisser en apparence ce travail incomplet, nous allons exposer en peu de mots les recherches que nous avons faites à cet égard ; elles ne feront que confirmer les faits cités précédemment, et ajouter une nouvelle force aux conséquences qui en résultent.

Depuis 16 ans que la manufacture de Paris est en activité, l'administration n'a reçu de plaintes ni de la part des voisins, ni des différens établissemens qui n'en sont pas éloignés ; il n'est pas douteux que si les émanations de la fabrique eussent été nuisibles à l'hôtel des Invalides, à l'Ecole-Militaire et à l'hôpital de la garde royale, trois établissemens au milieu desquels cette fabrique est placée, on n'en ait eu promptement connaissance.

M. Martinet, un des plus anciens commissaires de police de Paris, et qui a exercé ses fonctions pendant plus de dix ans dans le quartier du Gros-Caillou, à côté même de la fabrique, nous a assuré n'avoir reçu aucune dénonciation contre elle ; or, M. Martinet a vu naître la manufacture, il a assisté à tous ses développemens, et il n'a quitté le quartier que lorsqu'elle fut parvenue au degré d'extension où nous l'avons vue en 1825. Personne n'a donc été plus à portée que lui d'étudier les influences de cet établissement, et tout lui prouve que ces influences sont nulles.

Non content de ces renseignemens, nous avons voulu connaître l'opinion des voisins eux-mêmes, et particulièrement de ceux qui, par leur position, devaient se trouver sous l'influence plus immédiate de la manufacture ; nous les avons questionnés pour la plupart dans leurs demeures, et tous, sans exception, propriétaires et locataires, nous ont dit que, loin d'avoir à se plaindre de la manufacture de tabac, ils ne comprennent pas que l'on puisse craindre ses émanations ; que

non-seulement ces émanations n'empêchaient pas des personnes étrangères au quartier de venir y louer des logemens; mais qu'il était même inouï d'avoir trouvé quelqu'un qui, en se retirant du quartier, ait allégué pour motifs les vapeurs et les émanations provenant de la manufacture; il ne faut pas même excepter de cette règle générale les maisons qui sont placées vis-à-vis les dix fenêtres qui répondent aux ateliers où l'on dessèche le *scaferlati*, les vapeurs sortent en aboudance de ces fenêtres, l'air, en quelques circonstances, en est obscurci, et le vent les porte avec rapidité dans toutes les directions. Si ces maisons, qui sont grandes et vastes, et dont les habitans se composent de riches négocians et de particuliers aisés, ne sont pas incommodées de ces émanations, nous n'avons rien à craindre de toutes celles qui peuvent sortir des autres points de la manufacture.

Il existe dans le quartier du Gros-Caillou quatre ou cinq médecins ou chirurgiens qui y exercent la médecine depuis un temps plus ou moins long, et dont la clientelle s'est particulièrement concentrée dans cette partie de la ville; nous nous sommes mis en rapport direct avec quelques-uns : nous avons demandé aux autres leur avis par écrit, et tous, sans exception, nous ont assuré qu'ils n'avaient jamais entendu les familles dans lesquelles ils pénétraient, se plaindre du voisinage de la manufacture, et que, dans aucune circonstance, ils n'avaient pu reconnaître une influence particulière et spéciale exercée par les émanations de cette fabrique sur les maladies qu'ils avaient eu à soigner. Outre M. Bonnie, dont nous avons déjà parlé en plusieurs circonstances, nous citerons, parmi ces médecins, MM. Dheré et Forsse; le nom des autres nous échappe en ce moment.

Il suffit d'examiner les recherches statistiques de M. le préfet de la Seine pour reconnaître que la mortalité du 10e arrondissement, dans lequel se trouve le Gros-Caillou, est, à peu de chose près, la moyenne des douze arrondissemens de Paris

pris dans leur ensemble ; l'influence de la manufacture ne s'y fait donc pas sentir.

Nous devrions peut-être nous borner à l'exposition de ces faits, qui nous semblent concluans ; nous les appuierons cependant d'observations fournies par d'autres manufactures, et qui nous paraissent intéressantes.

« Non-seulement on n'a pas remarqué que les ouvriers de la manufacture de Toulouse fussent affectés de maladies particulières, comme nous l'avons dit ci-dessus ; mais il existe dans le pays, et surtout parmi les ouvriers de la manufacture, l'opinion que le tabac est un puissant préservatif contre un grand nombre de maladies, et particulièrement contre celles qui règnent d'une manière épidémique. Cette opinion, accréditée depuis long-temps, est appuyée sur une observation faite il a plus de quarante ans, dans une épidémie de *suette*, qui fit pendant plusieurs mois de grands ravages parmi les pauvres et les artisans de la ville de Toulouse, et dont ne furent pas atteints les ouvriers de la manufacture de tabac appartenant alors à la ferme générale. Plusieurs employés et ouvriers de cette ancienne manufacture existent encore aujourd'hui, et ils se rappellent très bien cette singulière particularité. »

Ce qui suit nous est fourni par le médecin attaché à la fabrique de Bordeaux.

« La manufacture de Bordeaux, située dans un climat humide et sur un littoral exposé aux brouillards, est un véritable bienfait pour la ville et notamment pour les quartiers qui sont dans le voisinage ; les émanations piquantes et ammoniacales qui se dégagent du tabac assainissent l'air et diminuent son insalubrité.... Dans ce climat humide, il rend aux habitans le même service qu'aux marins : ce qui le prouve, c'est qu'avant l'établissement de la manufacture, la partie de la ville où elle est située, et qui est environnée de marais, se trouvait souvent affligée par des maladies contagieuses, qui depuis

cette époque n'ont pas reparu. A l'appui de ce fait, nous pouvons dire encore que le quartier de la manufacture est celui où l'on remarque le moins de mortalité, et que cette heureuse exception doit à juste titre être appliquée à nos ouvriers, dans la masse desquels on compte habituellement très peu de malades, encore qu'ils soient en général mal logés, mal vêtus et encore plus mal nourris. »

Nous nous arrêtons à ces faits pour prouver l'innocuité des fabriques de tabac considérées comme insalubres ou incommodes; ce que nous pourrions dire de plus ne serait que la répétition des mêmes assertions, et n'ajouterait pas à l'évidence qui ressort de tout ce qui précède.

Il existe cependant une opération qui, bien qu'étrangère à la préparation du tabac, se rattache aux mauufactures où on le travaille; nous voulons parler de la destruction du tabac avarié et du brûlement des côtes provenant de l'époulardage; comme ce brûlement offre des difficultés et des désagrémens, il rentre dans le domaine de l'hygiène publique; nous allons en dire quelques mots, et indiquer les moyens employés par un de nous pour opérer ce brûlement d'une manière salubre et sans gêner en aucune manière les habitans du quartier dans lequel il se fait.

Les côtes de tabac pouvant être préparées et broyées comme le tabac lui-même, et livrées à la consommation, elles ont, de tout temps, excité la cupidité des marchands et des falsificateurs qui, dans plusieurs circonstances, sont parvenus à les enlever furtivement des établissemens du gouvernement; c'est pour prévenir cette fraude que l'administration s'est déterminée à détruire complètement ces côtes, en les livrant aux flammes dans l'intérieur même de ses établissemens.

On ne tarda pas à reconnaître le grave inconvénient de cette incinération : l'abondance et l'âcreté de la fumée qu'elle produisait était insupportable, non-seulement pour la fabrique elle-même, mais encore pour les habitations voisines, et

même pour celles qui se trouvaient à une assez grande distance ; des plaintes réitérées furent faites contre tous les établissemens qui se virent forcés de renoncer à ce mode d'incinération.

Ce fut alors que l'administration essaya de livrer ces côtes à la putréfaction, en les enfouissant profondément dans la terre, à la manière des pailles qu'on veut convertir en fumier; mais il résulta de ce mode particulier de destruction un nouvel inconvénient : la fermentation s'établissant dans ces masses, le feu s'y manifesta et fit courir à plusieurs manufactures les plus grands dangers ; peu s'en fallut que celle de Paris ne fût la proie des flammes. (1)

Il faut faire observer ici que cet enfouissement, qui avait d'abord été fait en plein champ, ne put se pratiquer ensuite que dans l'intérieur des fabriques, parce qu'on remarqua que ces côtes étaient constamment enlevées, malgré la chaux vive qu'on y ajoutait, et les autres substances étrangères qu'on avait soin d'y mélanger.

On choisit donc des emplacemens hors des villes pour l'incinération des côtes de tabac, et comme il fallait qu'elle fût surveillée par des agens des manufactures, on amoncelait ces côtes pendant des mois entiers dans l'intérieur des établissemens, pour les brûler en une seule opération qui dure ordinairement huit jours et quelquefois un mois, lorsque la masse est considérable; c'est ce qui arrive ordinairement à Paris où on n'en brûle guère moins de *deux cent quarante mille kilogrammes* à-la-fois ; et dans quelques circonstances, à Strasbourg, où cette masse s'est élevée jusqu'à la quantité énorme de *trois cent mille kilogrammes.*

Malgré ces soins et ces précautions, l'incinération des côtes

(1) On attribue, dans les fabriques, les incendies dont nous parlons à la fermentation développée dans les côtes de tabac. Ne pourraient-ils pas provenir de la délitescence de la chaux vive qu'on ajoute toujours dans ces matières de rebut ?

de tabac a toujours été pour les villes où se trouvent des manufactures, une cause très grande de désagrémens et une occasion continuelle de plaintes adressées à l'administration. Quoiqu'elle se fasse à plus d'une lieue de Strasbourg, la ville et les faubourgs en sont incommodés, lorsque les vents portent sur eux les émanations du foyer. La fabrique de Paris s'est vue forcée, il y a quelques années, de quitter le Champ-de-Mars où elle avait obtenu la permission de s'établir, et ce qui est digne de remarque, c'est que ce fut particulièrement sur les plaintes de la garnison qui occupait le quartier de l'Ecole militaire, qu'elle fut obligée d'abandonner un emplacement, en apparence, aussi convenable, et d'en choisir un autre beaucoup plus éloigné.

C'est aujourd'hui dans la plaine de Grenelle et dans la grande fabrique de produits chimiques de M. Payen, que se brûlent les côtes fournies par la fabrique de Paris; elles y sont à la vérité brûlées dans un four, mais comme ce four n'est destiné qu'à recueillir les cendres et qu'il n'est pas fumivore, il procure les plus grands désagrémens aux villages environnans, et particulièrement à ceux de Passy et d'Auteuil qui, depuis quelques années, et surtout depuis deux ans, n'ont pas cessé de fatiguer le préfet de police de leurs plaintes et de leurs réclamations. Voici quelques détails qui nous ont été fournis sur cette fumée, par un membre de l'Académie des sciences, et notre collègue au conseil de salubrité, M. Deyeux, qui habite le village de Passy.

« Cette opération donne lieu à l'émission d'une énorme quantité de fumée noire, épaisse, qui s'étend à une distance considérable.... L'odeur âcre et piquante de cette fumée n'est pas seulement désagréable au dehors: on a beau tenir les portes et les fenêtres fermées, elle pénètre jusque dans l'intérieur des habitations, et adhère tellement aux meubles qui les garnissent, que c'est toujours avec peine qu'on parvient à s'en débarrasser lorsque le brûlement est terminé.... Ce qu'il

y a de certain, c'est que cette fumée, indépendamment de ce qu'elle est désagréable et incommode, cause aux propriétaires des maisons d'Auteuil et de Passy un grand tort, puisque déjà plusieurs locataires ont été obligés d'abandonner les appartemens qu'ils occupaient dans ces villages, où ils n'étaient venus s'établir que pour y respirer un air pur et salubre.»

C'est surtout auprès du four et aux environs de la fabrique que cette fumée présente les plus grands désagrémens; elle est épaisse, opaque, fortement empreinte de l'odeur aromatique du tabac mêlée à celle des huiles pyrogenées des substances organiques. Ce désagrément augmente beaucoup lorsque le temps est calme et humide; dans ces dernières circonstances, elle est encore suffocante à deux cents pas de l'endroit d'où elle s'échappe, et lorsque le vent souffle, elle affecte péniblement à plus d'un quart de lieue de la fabrique; nous l'avons sentie plusieurs fois à deux lieues de distance. En tout temps, cette fumée transporte à 150 ou 200 mètres, des particules charbonées et de la cendre légère qui nuisent beaucoup aux étendages de linges et de toiles, aux fabriques de colle-forte, d'amidon et autres semblables.

A reste, soit à raison de la masse d'air dans laquelle ces vapeurs se mélangent, soit par toute autre cause, quelque grandes que soient les incommodités qu'elles procurent, elles paraissent jouir d'une innocuité complète, tant sur l'homme que sur les animaux et les végétaux; c'est ce qu'il a été facile de vérifier depuis plusieurs années, dans toutes les fabriques de France, mais particulièrement aux environs du four de M. Payen, où des hommes, des femmes des enfans, inaccoutumés à respirer ces vapeurs, et dont les logemens n'étaient séparés du four dans lequel on brûlait jusqu'à 240,000 kilogrammes de côtes par mois, que par un intervalle de 80 à 100 mètres, n'ont pas souffert la plus légère indisposition, bien qu'ils fréquentassent continuellement les environs plus rapprochés de la fabrique où nous avons dit que l'odeur était

tellement désagréable, qu'on pouvait la considérer comme véritablement suffocante.

Ce sont ces considérations majeures, qui ont déterminé l'administration des contributions indirectes à faire construire un appareil que nous allons décrire, et qui brûlant la fumée et les vapeurs de toute espèce qui s'échappent pendant l'incinération , permet de faire cette opération au milieu de la fabrique et de la ville, sans qu'il soit possible de s'en apercevoir. Ce moyen, remarquable par sa simplicité, a déjà été employé dans différentes manufactures et particulièrement dans des fabriques de noir animal; son efficacité est donc bien constatée. N'ayant d'autre but ici que de signaler cette amélioration, nous n'entrerons pas dans de longs détails descriptifs. (1)

EXPLICATION DE LA PLANCHE XVIII.

Fig. 1re. Coupe horizontale du fourneau selon les lignes *E F*, *G H* de la *fig.* 4.

On voit en *a*, le cendrier du foyer dans lequel s'opère la combustion des côtes de tabac; *b.* indique le cendrier du fourneau fumivore *h*; *fig.* 2. 3. et 4, et *C C* les détails de l'appareil calorifère dont on voit la coupe verticale aux mêmes lettres, *fig.* 4.

Fig. 2. Coupe horizontale du fourneau selon la ligne *C D* de la *fig.* 4.

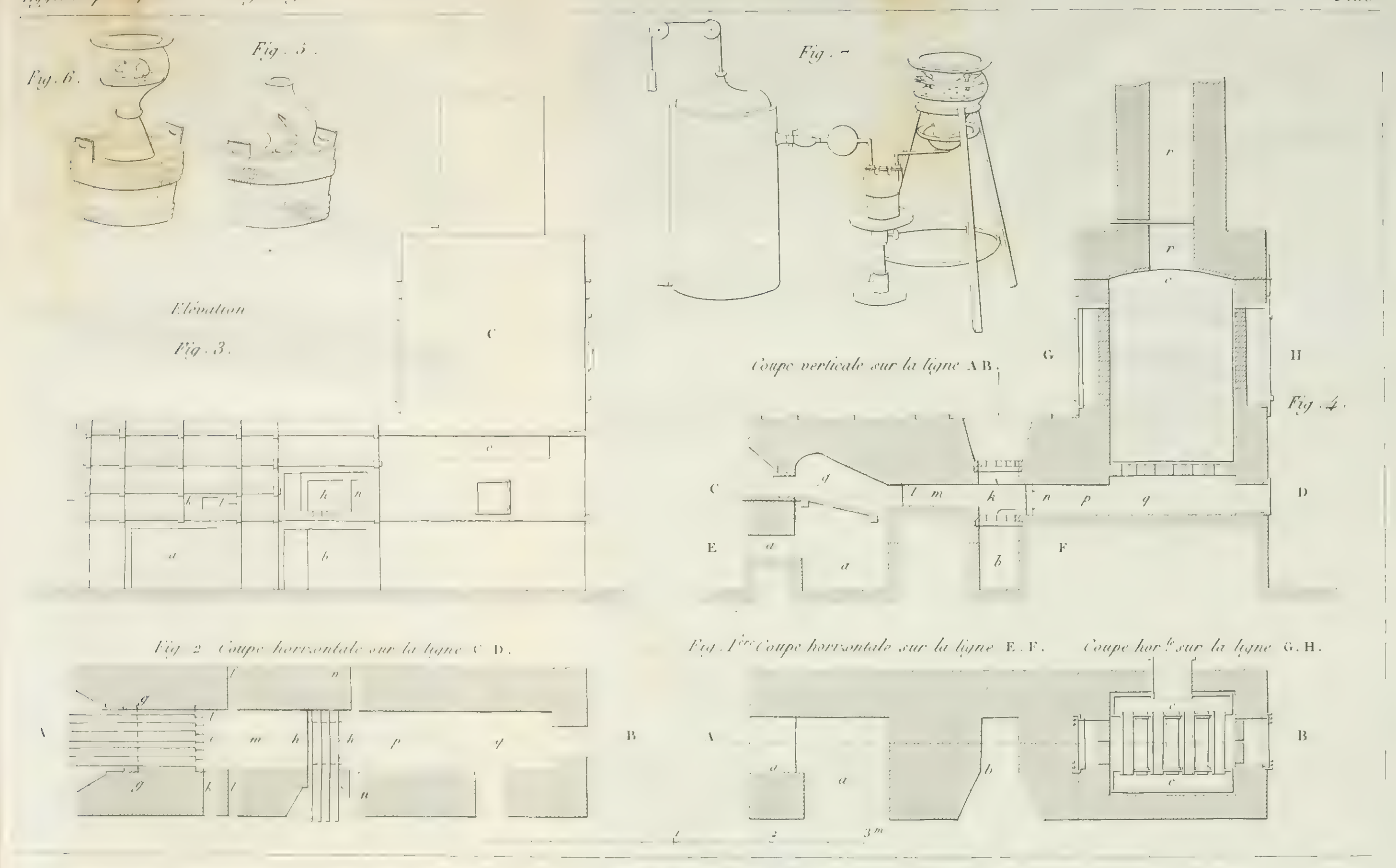
Voici l'indication des objets qui y sont représentés :

g. Grille du foyer dans lequel les côtes de tabac sont brûlées.

h. Foyer du second fourneau fumivore.

i. Espace vide qui se trouve entre l'extrémité de la grille du foyer *g*, et le mur du fond du cendrier de ce foyer.

(1) V. Extrait d'un rapport fait au conseil de salubrité, sur le fourneau fumivore de M. d'Arcet. *Ann. d'hyg. publ. et de méd. lég.*, t. 1, page 425.



Gravé par Ambroise Tardieu

K. Ouverture au moyen de laquelle on facilite la chute des côtes incinérées de dessus la grille *g* dans le cendrier *a*.

l l. Ouvertures pouvant fournir de l'air neuf à la fumée pour en opérer la combustion.

m. Carneau voûté, porté à la température rouge, et destiné à brûler la fumée qui y passe.

nn. Ouvertures servant à mélanger à volonté, de l'air neuf à la fumée, au moment où elle vient de passer à travers le foyer *h*.

p. Passage voûté, recevant les produits de la combustion opérée sur les trois grilles des fourneaux *g*, *h* et *o* : ce passage étant constamment élevé à la température rouge, la fumée achève de s'y brûler avant d'arriver dans l'appareil calorifère *C*, construit à l'extrémité droite du fourneau.

Fig. 3. Elévation générale du fourneau, vue du côté des cendriers. Les mêmes lettres indiquant les mêmes objets dans les quatre dessins, nous nous dispenserons de rien dire de plus relativement à cette figure.

Fig. 4. Coupe verticale du fourneau selon la ligne *A B*, *fig.* 1re : on y voit en *o*, la coupe du premier fourneau fumivore, dans lequel le combustible brûle à flamme renversée ; c'est en décrivant cette figure que nous allons bien faire comprendre la manière dont on doit opérer la combustion des côtes de tabac, dans le fourneau fumivore dont il s'agit. Nous répétons ce que nous venons de dire en parlant de la *fig.* 3, que les lettres écrites sur cette coupe indiquent les mêmes objets qu'elles représentent aux *fig.* 1, 2 et 3 ; cela posé, voici la marche que doit suivre l'opération et les précautions qu'il faut prendre pour pouvoir brûler les côtes de tabac, sans inconvénient pour le voisinage de la manufacture :

On commence par allumer du bois sec et fendu dans les trois foyers *g*, *h* et *o*; lorsque la voûte du foyer *g*, et les passages voûtés *m* et *p*, sont portés à la température rouge, alors on peut brûler des côtes de tabac sur la grille *g*. Pour cela, on en charge peu-à-peu cette grille, en ayant toujours soin de

ne placer les côtes humides que sur le devant; on pousse successivement vers le fond du foyer celles qui sont allumées avant d'en faire une nouvelle charge, et on continue à conduire ainsi la combustion dans ce foyer, tant que l'on a des côtes de tabac à brûler, ou jusqu'à ce qu'il devienne nécessaire de nettoyer les différentes parties du fourneau.

On facilite la chute des côtes incinérées ou seulement enflammées, dans le cendrier *a*, à travers l'ouverture *i*, au moyen d'un ringard qui se manœuvre par l'ouvreau *k*. Le cendrier *a* doit être fermé par une porte en tôle; on peut y mettre, lorsqu'il est assez échauffé et qu'il contient déjà des cendres rouges, des côtes de tabac humides, qui y brûlent alors très bien.

L'air nécessaire à cette double combustion pénètre dans le cendrier *a* et dans le foyer *g*, à travers l'ouverture *a*, ménagée en avant du fourneau, non-seulement pour produire convenablement cet effet, mais encore pour s'opposer à l'échauffement de l'air sur le devant du fourneau où se trouve placé l'ouvrier chargé d'introduire, à tout moment, des côtes de tabac dans le foyer *g*. Cette simple précaution rend beaucoup moins pénible le travail de cet ouvrier.

La fumée sortant du cendrier *a* et du foyer *g*, se mélange à la quantité convenable d'air neuf, introduite par les ouvertures *ll*; le tout passe dans le carneau voûté *m*, y augmente de température, s'y brûle, et en sort presque sans odeur et sans fuliginosité.

On pourrait certainement se contenter, en fabrique, du résultat que l'on obtient en conduisant ainsi le fourneau. Si cependant l'on voulait y brûler complètement la fumée, il faudrait alors allumer du bois sec et fendu sur la grille du premier fourneau fumivore *o*; ce combustible y brûlerait à flamme renversée, comme dans les allandiers des fours à porcelaine.

La flamme qui y serait produite se jetterait en contre-bas,

se mélangerait à de l'air neuf, entrant par les ouvertures *nn*, et pénétrerait dans le carneau voûté *p*, dont elle occuperait la partie supérieure. La fumée venant du foyer *g* serait alors obligée de se mélanger avec cette flamme contenant un excès convenable d'oxigène, et de traverser avec elle le carneau voûté *p* dans toute sa longueur, d'où elle ne sortirait bien certainement qu'après y avoir été complètement brûlée. Ce n'est donc que par excès de précaution que nous avons fait construire le second fourneau fumivore que l'on voit en *h*, et qui agirait comme il suit, s'il arrivait des cas où l'on pût avoir besoin de s'en servir.

La flamme du bois sec et fendu, que l'on brûlerait sur la grille de ce fourneau, obéissant au puissant appel de la cheminée générale *R*, prendrait une direction horizontale, se mêlerait à de l'air neuf entrant par les ouvertures *nn*, occuperait la partie inférieure du carneau *p*, d'où il suit que la fumée, arrivant du foyer *g*, en grande partie brûlée pendant son passage à travers le carneau *m*, serait en outre obligée de traverser le carneau *p* dans toute sa longueur entre deux courans horizontaux de gaz enflammé, et contenant un excès convenable d'oxigène, ce qui en brûlerait infailliblement les moindres fuliginosités.

Nous sommes loin de croire que l'on doive avoir recours à ces dernières précautions, et surtout à l'emploi du second fourneau fumivore. Ce n'est, nous le répétons, que par excès de précaution, et pour indiquer la perfection à laquelle on peut arriver en ce genre, que nous avons réuni dans le même appareil tous les moyens d'atteindre le but proposé; néanmoins comme il se pourrait qu'on en voulût faire usage, nous avons dû chercher à utiliser dans ce cas la chaleur que produirait la combustion des côtes de tabac, et surtout celle que donnerait le bois servant à alimenter les deux foyers fumivores : c'est dans ce but que nous avons fait établir au dessus de la voûte *q* l'appareil calorifère dont on voit les détails en *C*,

et qui pourrait servir à échauffer un volume d'air considérable, pouvant être employé soit au chauffage de la manufacture en hiver, soit en tout temps pour opérer la dessiccation du tabac à fumer. Nous ajouterons enfin que l'on pourrait remplacer ce calorifère par une chaudière servant à faire chauffer l'eau employée pour le lessivage des cendres de tabac, ou bien à faire évaporer les lessives provenant de cette dernière opération.

Résumé général et observations. — En récapitulant tout ce que nous avons vu dans la fabrique de Paris et ce que nous avons rapporté des observations semblables, faites dans les huit autres manufactures de France, c'est-à-dire sur un nombre de 4518 ouvriers, nous voyons :

1° Que, dans la plupart des fabriques, il est sans exemple qu'un individu ait été dans l'impossibilité de s'accoutumer aux émanations du tabac ; qu'il n'y a guère que la démolition des masses qui ait été nuisible à quelques-uns, et qu'en général, ceux qui sont exposés à toutes les émanations de cette substance, pendant un, deux ou trois mois, n'en sont pas incommodés ;

2° Que si le travail du tabac laisse ceux qui le font exposés à toutes les infirmités humaines, ce qu'ils ont de commun avec les autres classes de la société livrées à des occupations qui n'ont aucune analogie avec celle que nous étudions, c'est à tort qu'on la regarde comme la cause d'une multitude de maux, dont nous trouvons l'énumération dans les ouvrages de tous ceux qui ont écrit sur l'influence des professions, et dont nous avons rapporté les différentes opinions au commencement de ce mémoire ; ainsi, tout ce qu'on a débité sur la fréquence des nausées, des vomissemens, des diarrhées, des coliques, des hémorrhagies chez les râpeurs de tabac, peut être considéré comme une pure supposition ; il en est de même des céphalalgies, des sternutations, de la perte d'appétit, de la fétidité de l'haleine, des affections aiguës et chro-

niques de la poitrine, des cancers et autres maladies semblables. Ce que disent les mêmes auteurs sur la décoloration de la peau des ouvriers employés au tabac, sur la teinte jaunâtre de leur *facies*, sur leur maigreur et leur émaciation, prouve qu'ils n'en ont point observés par eux-mêmes, ou du moins qu'ils n'ont vu que les exceptions à la règle générale, et en ne mettant pas cette classe de la population en parallèle avec d'autres ouvriers de la même ville, occupés à des travaux d'un genre tout différent. Nous nous sommes longuement étendu sur ce point important d'hygiène publique, et nous avons multiplié les preuves; la fabrique de Paris nous en a fourni beaucoup. Nous engageons ceux qui seraient curieux de s'instruire par eux-mêmes, à visiter les ateliers de la manufacture du Gros-Caillou; quoique le nombre des ouvriers soit beaucoup diminué dans cette manufacture, il en reste encore une assez grande quantité de tous les âges et de tous les sexes, pour se procurer en peu de temps une conviction parfaite

3° Nous avons démontré, dans l'examen de la troisième question, que le tabac, loin de déterminer, chez ceux qui le préparent, la mort et le narcotisme, comme le disent les auteurs et comme le croient encore beaucoup de personnes, n'avait pas même d'influence sur leur système nerveux, et que les vertiges, les syncopes, les tremblemens musculaires, et autres maux semblables qu'on lui a reprochés, n'ont jamais existé dans les manufactures, ou au moins ne peuvent pas lui être attribués.

Tout nous prouve que les accidens observés par Percy sur des soldats qui manœuvraient au Champ-de-Mars, ce dont il attribue la cause à du tabac contenu dans leurs shakos, n'ont pas pu être déterminés par cette substance. Les faits que nous avons rapportés le démontrent jusqu'à l'évidence. Une chaleur très intense n'est-elle pas capable, à elle seule, de produire la syncope, surtout lorsqu'on reste exposé à un soleil ardent, pendant tout le temps que durent des manœuvres longues et

fatigantes? les exemples de syncope, et même de morts subites arrivées en pareilles circonstances, sont trop nombreux pour que nous les rapportions. Percy ayant visité après l'accident tous les shakos du régiment, trouva que la *plupart* contenaient du tabac à fumer et à mâcher ; pourquoi, lorsque presque tous les hommes portaient du tabac dans leurs shakos, quelques-uns seulement furent-ils indisposés ? pourquoi ces soldats, qui avaient habituellement du tabac au dessus de leur tête, n'en ont-ils été incommodés que pendant une manœuvre ? L'opinion de Percy porte donc avec elle sa réfutation.

4° Non-seulement le tabac n'altère pas la santé d'une manière visible dans les premières années consacrées à sa manipulation, mais il ne lui apporte pas même le moindre préjudice dans un âge plus avancé; s'il en était autrement, les ouvriers deviendraient impropres au travail et il faudrait les réformer; or, ce que nous avons dit dans l'examen de la quatrième question, démontrant que la faiblesse et le grand âge, ou des causes tout-à-fait accidentelles ont seules motivé ces réformes, on ne peut donc rien reprocher au tabac.

5° Il existe des professions qui, sans nuire d'une manière évidente à la santé, abrègent cependant la vie et empêchent tous ceux qui l'exercent de dépasser un certain âge ; nous avons démontré que celle dont nous nous occupons n'était pas dans cette catégorie, puisqu'elle permet à un grand nombre d'ouvriers d'atteindre et même de dépasser la limite ordinaire de la vie humaine.

6° Enfin, pour prouver que les fabriques de tabac ne sont pas nuisibles, et qu'on peut les autoriser dans l'intérieur des villes, nous avons accumulé un grand nombre de faits qui ne laissent aucun doute sur ce point important de salubrité publique ; soit donc que le monopole du tabac reste encore dans les mains de l'administration, soit que cette industrie redevienne libre comme elle l'a été pendant quelque temps, on

n'aura plus de prétexte légitime pour entraver l'élan de l'industrie dans le dernier cas, et dans la première supposition on n'effraiera pas une population tout entière, qui pourrait craindre de voir son existence compromise par des émanations dont l'influence est tout-à-fait nulle.

Les documens que nous avons reçus s'accordent tous d'une manière remarquable avec nos propres observations. Nous devons cependant excepter ceux qui ont été envoyés par le médecin de la fabrique de Lyon ; on y retrouve, en effet, parmi l'énumération des maladies que ce praticien attribue au tabac, la plupart de celles qui ont été citées par les auteurs dont nous avons rapporté les opinions dans le premier chapitre de ce Mémoire.

Cette contradiction, avec les faits observés partout, a particulièrement frappé les membres de la société de médecine de Toulouse; auxquels le médecin de Lyon avait envoyé son mémoire. On lit, en effet, dans le compte rendu des travaux de cette société, année 1828, page 31, ce passage remarquable : « Les observations du médecin de Lyon ne coïncident pas parfaitement avec celles faites à la manufacture de tabac de Toulouse, on n'y a pas observé, comme lui, que la gastro-entérite, le rhumatisme, la dysenterie fussent plus communs que chez les individus attachés à d'autres établissemens. *Cette circonstance peut faire penser que ces affections à Lyon avaient d'autres causes que l'auteur devait soigneusement rechercher.* »

Nous ajouterons à ces observations des médecins de Toulouse que, profitant nous-même de notre position à la Faculté de médecine de Paris, nous avons questionné la plupart des élèves qui viennent y prendre leurs grades, après avoir étudié pendant plusieurs années dans l'excellente école de Lyon, et que tous nous ont répondu qu'ils n'avaient rien observé de particulier sur les râpeurs de tabac qui viennent se faire soigner dans l'hôpital ; qu'au contraire, tous les ouvriers leur ont paru

affectés des maladies régnantes, *ni plus ni moins* que les autres ouvriers de la ville et des environs. Plusieurs de ces personnes, en passant par Lyon pour retourner dans leurs pays, ont même pris dans cette ville et dans son hôpital des renseignemens qu'elles nous ont envoyés: tous font rentrer dans la loi générale la fabrique de Lyon, qui paraissait s'en écarter. Ce n'est pas, suivant les documens qui nous sont survenus, le tabac qui cause aux ouvriers de Lyon les maladies qui les font entrer à l'hôpital, mais bien l'influence malsaine du climat lyonnais, terre classique des affections rhumatismales et catarrhales.

Le mémoire que vient de publier à ce sujet M. Pointe (1), et dont il a bien voulu nous adresser un exemplaire, ne change pas à cet égard notre manière de voir. Pourquoi, en disant que les ouvriers confiés à ses soins sont exposés à la phthisie, aux ophthalmies, aux anthrax, etc., etc., ne cite-t-il qu'une seule observation de ces diverses maladies? Ceci nous surprend d'autant plus qu'il était facile à M. Pointe de nous donner des résultats numériques, puisqu'il dit lui-même à la page 21 de son opuscule, qu'à l'aide de l'ordre qui existe dans la fabrique de Lyon, *aucune des maladies dont les ouvriers de cet établissement peuvent être atteints, n'échappe au médecin qui est chargé de les traiter.* En effet, un certificat est indispensable pour que les ouvriers puissent recevoir la gratification de maladie que leur accorde l'administration. Nous partageons entièrement l'avis de nos confrères de Toulouse, relativement aux opinions de M. Pointe, sur lesquelles nous pourrions nous étendre davantage, et nous terminons ici ces considérations.

Conclusions. — Supposons que la fabrication du tabac devienne libre, et qu'une manufacture considérable s'établisse

(1) *Observations sur les maladies auxquelles sont sujets les ouvriers employés dans la manufacture de tabac à Lyon.* Lyon, 1828, in-8.

à peu de distance de quelques habitations : supposons encore que des plaintes et des dénonciations nombreuses et réitérées soient adressées contre cette fabrique, que fera l'administration ? elle répondra que la fabrique étant placée dans la seconde classe des manufactures insalubres peut rester auprès des habitations, et, plus instruite que les pétitionnaires, elle ne tiendra pas compte de leur inquiétude.

Cette manière d'agir, quoique juste et en tout conforme à la raison, satisfera-t-elle les plaignans ? N'est-elle pas faite, au contraire, pour augmenter leurs craintes, surtout si, consultant les auteurs que nous avons cités, ils ajoutent foi à leurs assertions ? Quels sont même les médecins-praticiens qui, dans cette circonstance, n'abonderaient pas dans leur sens ? Ceux-ci, n'ayant jamais occasion de voir des fabriques et d'en étudier les influences, seront forcés dans leur croyance par des autorités aussi imposantes ; hésiteront-ils d'après cela à regarder comme démontrées des opinions sur lesquelles Ramazzini, Fourcroy, Cadet-Gassicourt, Tourtelle, Percy, Patissier, Mérat et autres se trouvent être d'un accord unanime, sans que personne jusqu'ici ait osé émettre une opinion contraire à la leur? Dans ce cas, l'administration se verra taxée d'indifférence ou même de partialité, et des vexations sans nombre seront dirigées contre les propriétaires de la manufacture, qui ne pourront sortir d'un dédale de procès souvent ruineux et toujours interminables.

Raisonnant toujours de la même manière, supposons encore que la fabrique de tabac reçoive l'autorisation de s'établir auprès d'un particulier du caractère et de la trempe de certains hommes qui se sont acquis une véritable célébrité dans les annales de la salubrité ; si un de ces hommes, sur des motifs pour ainsi dire inappréciables, a pu, dans l'espace de six années, intenter plus de vingt procès à son voisin, et compromettre l'existence d'une fabrique importante, quelle

force ne donnerait-il pas à ses argumens, en s'appuyant des autorités dont nous avons plus haut décliné les noms ? il trouverait parmi ces autorités deux membres de l'Académie royale de médecine, trois membres de l'Académie des sciences, deux professeurs de la Faculté de médecine de Paris, un professeur de la Faculté de médecine de Strasbourg, deux chimistes et deux physiciens célèbres, l'un Français, l'autre Italien, enfin six médecins et un pharmacien qui ont tenu et qui tiennent encore dans le monde savant les places les plus éminentes. Un juge pourrait-il soupçonner la bonne foi d'un homme qui appuierait ses raisons sur de pareilles autorités, et quelle impression pourraient faire sur des esprits prévenus et inquiets, toutes les observations et tous les raisonnemens de l'administration et de ses agens ? Il est donc évident, ainsi que nous l'avons déjà dit dans notre préambule, qu'il importe plus qu'on ne pense d'étudier les professions autrement qu'on ne l'a fait jusqu'ici; cette importance s'accroît en raison des progrès que fait l'industrie et de l'extension que prennent les manufactures.

XXVII.

MÉMOIRE SUR LES DÉBARDEURS

DE LA VILLE DE PARIS,

OU

RECHERCHES SUR L'INFLUENCE QUE PEUT AVOIR SUR LA SANTÉ, L'IMMERSION LONG-TEMPS PROLONGÉE, DES EXTRÉMITÉS INFÉRIEURES, DANS L'EAU FROIDE.

CHAPITRE 1er. — *Notice historique sur le bois amené à Paris par le moyen du flottage.*

Pendant fort long-temps, les forêts qui entouraient Paris du côté du nord, lui fournirent abondamment tout le bois nécessaire aux besoins de ses habitans; mais ces forêts furent successivement détruites, il n'en est resté que quelques bouquets qui sont au nord : la forêt de Bondy, à l'est et à l'ouest les bois de Boulogne et de Vincennes; on trouve à ce sujet des détails curieux dans les historiens de la ville de Paris, et particulièrement dans Félibien, et dans le *Traité de police* du commissaire Delamare.

Le voisinage de la ville, ne pouvant plus fournir à la consommation d'une population toujours croissante, on fut obligé d'avoir recours aux forêts plus éloignées, et situées sur les bords de la Seine; il existe des ordonnances du douzième, du treizième et du quatorzième siècle, qui indiquent les différens lieux où on allait chercher l'approvisionnement de Paris; parmi ces lieux on voit figurer en première ligne la forêt de Sénard, celle de Fontainebleau, et d'autres semblables.

Malgré l'étendue de ces ressources, la disette du bois se faisait sentir très fréquemment à Paris; on doit en attribuer la cause à ce que le bois n'était pas accumulé comme aujourd'hui dans les chantiers, et amené dans les saisons favorables; à cette époque, le commerce de bois n'avait qu'un marché flottant; cette denrée se vendait dans les bateaux mêmes, qui stationnaient au port de la Grève, et qui se renouvelaient à mesure que la vente avait lieu, or, comme les gelées, les grandes eaux et les sécheresses rendent la Seine impraticable pendant plusieurs mois de suite, on conçoit que si une de ces causes se prolongeait dans une année, bien au-delà du terme ordinaire, la disette devait nécessairement avoir lieu, peu de gens se trouvant dans une position assez favorable pour faire leur provision pour une année entière.

Les ressources fournies par les grandes forêts de la partie supérieure de Paris ne furent pas ménagées à cette époque, comme elles l'ont été depuis, et comme elles le sont à présent, car une véritable disette se fit sentir dans le commencement du quinzième siècle; on voit dans les historiens de Paris, qu'en 1418, sous le règne de Charles VI, la crainte de manquer de bois était devenue générale et causait de véritables alarmes à l'administration.

Depuis plusieurs siècles les habitans de Paris vivaient donc dans l'appréhension de manquer un jour de combustible, lorsqu'un bourgeois de cette ville, nommé Jean Rouvet, imagina de tirer parti de plusieurs petites rivières non navigables de la partie supérieure du bassin de la Seine; ces petites rivières traversant d'immenses forêts, en quelque sorte vierges, Rouvet y jetait les bûches, les abandonnait au courant, et leur faisait parcourir de cette manière et sans frais un très grand trajet; il arrêtait ensuite ces bûches à l'endroit où les petites rivières tombent dans la Seine ou dans ses grands affluens, et là, il les réunissait en trains, et les dirigeait de cette manière sur Paris; ce fut en 1549, qu'il

publia son projet, peu de temps après il commença à le mettre à exécution sur la petite rivière de Cure, qui tombe dans l'Yonne, au-dessus d'Auxerre.

Rouvet (1) n'eut pas la satisfaction d'amener son projet à la dernière perfection, tant les obstacles qu'il rencontra furent puissans et nombreux; ce ne fut qu'après sa mort, en 1566, que René Arnoul, successeur de Rouvet, ayant obtenu des lettres-patentes de Charles IX, parvint à lever les obstacles qui avaient arrêté son prédécesseur : il fit conduire à flot, des bois du Morvant jusqu'à Crevent, il les mit en trains dans ce dernier endroit, et les amena à Paris, sans le moindre obstacle.

Le succès obtenu par Rouvet et Arnoul sur l'Yonne et la Seine, engagea Jean Tourneur et Nicolas Gobelin, à faire sur les affluens de la Marne une semblable tentative qui fut couronnée d'un pareil succès; c'est en 1662 qu'ils obtinrent un privilège, et qu'ils entreprirent d'exécuter à leurs frais tous les travaux qui furent jugés nécessaires dans les affluens de la Marne, dont ils devaient tirer parti. On peut dire que c'est depuis cette heureuse invention que la ville de Paris se trouve abondamment pourvue de combustible, et qu'elle continue à recevoir la plus grande partie du bois de chauffage nécessaire à ses habitans. Pour faire connaître en deux mots la quantité de bois qui arrive de cette manière, il suffit de dire, que le nombre de trains qui descendent tant de la Marne que de la Seine, est, terme moyen, de 4,500; chaque train se compose de dix-huit coupons, formant chacun un décastère; ainsi, 4,500 trains représentent 81,000 coupons, égalant 81,000 décastères, ou 810,000 stères; un stère égalant une demi-voie

(1) Jusque dans ces derniers temps, Rouvet est resté inconnu; les services qu'il a rendus n'étaient appréciés que par ceux qui ont fait de l'histoire de Paris une étude spéciale; dernièrement M. Ch. Dupin, a ouvert une souscription pour élever une statue à cet utile citoyen, espérons que cette souscription sera bientôt remplie : on érige des monumens à des hommes qui ont moins de titres à la reconnaissance publique.

ou un mètre cube, la quantité de bois flotté, qui arrive par an à Paris, est de 405,000 voies, ou de 810,000 mètres cubes.

On connaîtra aisément la force que doivent développer les ouvriers dont nous nous occupons, en sachant qu'un stère de bois rondin flotté, sorti de l'eau depuis dix-huit mois ou deux ans, pèse, d'après des expériences récentes, 416 kilogrammes, que ce même bois, arrosé de quatre seaux d'eau, et les bûches mouillées les unes après les autres, pèse 477, et que les ouvriers, les charretiers et les marchands de bois, estiment qu'à la sortie de la rivière, ce même bois a près d'un cinquième en plus de pesanteur. Nous devons ces détails à la complaisance de M. Bardet, chargé à la préfecture de police, de tout ce qui regarde l'approvisionnement de Paris.

Dans ce nombre de 4,500 trains ne sont pas compris ceux qui amènent le bois de charpente et la plupart des planches qui s'emploient à Paris; en réunissant ces derniers aux autres, et prenant pour terme de comparaison les années 1824 et 1825, on aurait une moyenne de 6,594. (1)

On appréciera encore davantage l'invention de Rouvet, si l'on se rappelle que les canaux de Briare et d'Orléans n'existant pas alors, tous les bois des pays traversés par ces canaux et par la Loire ne pouvaient pas venir à Paris, et surtout que le charbon de terre était un combustible à-peu-près inconnu. (2)

Pour la confection des trains, à la partie supérieure de nos rivières, il n'est pas toujours nécessaire que les hommes pénètrent dans l'eau; souvent en effet, ils les construisent à sec,

(1) *Recherches statistiques sur la ville de Paris et le département de la Seine*, par MM. de Chabrol et Villot.

(2) Nous disons à-peu-près inconnu, car dans un petit ouvrage sur les tourbières d'Essone, et sur la carbonisation de la tourbe, fait par un nommé Delamberville, ingénieur, qui vivait sous Henri IV, il est question de charbon de pierre d'*Ecosse*, dont se servaient quelques forgerons de Paris; mais il est facile de voir au langage même de cet auteur, que l'usage de ce charbon était extrêmement restreint.

et ce n'est qu'à la saison des crues que le train se trouve à flot; il n'en est pas de même pour l'extraction du bois lorsqu'il est arrivé à sa destination, il faut nécessairement, pour cette extraction, que les ouvriers se mettent dans l'eau jusqu'à la ceinture et qu'ils y restent constamment tant que durent les travaux; ces travaux constituent le métier de *débardeur* dont nous allons chercher à reconnaître l'influence sur la santé de ceux qui l'exercent.

Avant de terminer cette note sur le bois flotté qui arrive à Paris, nous devons dire deux mots sur le sort de la plupart des bateaux qui descendent de la Haute-Loire et de l'Allier.

Ces deux rivières étant impraticables pour les bateaux qui voudraient remonter à leur partie supérieure, on s'est bien gardé de donner aux bateaux qui apportent les marchandises particulières à ces régions la force et la solidité des bateaux destinés à la navigation de la Basse-Loire et de la Seine ; comme ils ne doivent jamais faire qu'un voyage, l'économie la plus grande préside à leur construction, et à peine déchargés ils sont mis en pièces et les bois qui en proviennent livrés au commerce et à l'industrie ; le déchirage de ces bateaux, dont le nombre est de trois à quatre mille par année, constitue une industrie particulière qui occupe une assez grande quantité d'ouvriers et qui les oblige d'être souvent dans l'eau. Les influences auxquelles ces hommes sont soumis étant à quelques modifications près, les mêmes que celles auxquelles se trouvent exposés les débardeurs, nous avons dû n'en faire qu'une seule catégorie et les observer avec le même soin que nous avons étudié les autres.

C'est pour la même raison que nous n'avons pas négligé une classe peu nombreuse, mais très intéressante, d'ouvriers qui sont désignés sous le nom de *ravageurs*. Deux mots nous paraissent encore nécessaires pour faire bien comprendre le travail auquel se livrent ces hommes.

Pendant plusieurs siècles, les boues et les immondices n'ont pas

été enlevées des rues de Paris avec le soin et la régularité qui existent depuis deux cents ans ; à ces époques reculées les particuliers qui voulaient débarrasser le devant de leurs maisons portaient les immondices dans la rivière, ou, choisissant le moment des grandes pluies pour balayer, les y envoyaient par le torrent passager qui s'établissait alors ; la première ordonnance connue pour arrêter ce désordre fut rendue par le prévôt de Paris, en 1348, et renouvelée par le roi Jean, en 1356.

Le même usage ayant continué malgré les ordonnances de police, et de plus, les habitans jetant dans les deux bras de la Seine non-seulement leurs immondices, mais encore les gravois provenant des réparations faites dans les maisons, le prévôt de Paris fut obligé de publier une ordonnance en 1388, pour arrêter ce désordre qui pouvait avoir des suites graves et fâcheuses.

Ces moyens de répression furent insuffisans pour arrêter une habitude depuis long-temps contractée ; ce qui le prouve c'est que vingt ans après « *la quantité de boue, de fumiers et d'autres ordures et immondices en putréfaction* étaient jetés en si grande quantité dans la rivière, que les eaux en étaient corrompues, ce qui portait un notable préjudice à la santé, et et que c'était un miracle comment ceux qui usaient tous les jours de cette eau pour boisson ou pour cuire leur viande, n'en mouraient pas. » Ce sont les termes de l'ordonnance rendue par Charles VI, en 1404, à l'occasion des inconvéniens provenant de cet usage ; mais les particuliers trouvèrent encore le moyen de s'y soustraire à la faveur de la nuit, ce qui nécessita, en 1415, un nouvel édit du même prince ; on voit dans cet édit que ce n'était pas seulement parmi les pauvres et les gens du peuple que se trouvaient les infracteurs, mais encore qu'il s'en rencontrait parmi les ecclésiastiques, les nobles et les gens de distinction. Nous ignorons si, depuis ce temps jusqu'au XVIIe siècle, la police de la rivière a été

mieux faite et les réglemens qui la concernent mieux observés; l'histoire des rues de Paris et d'autres documens que nous ne pouvons rapporter ici, semblent nous montrer le contraire: c'est même ce que tendent à nous prouver les réglemens de 1638 et de 1663. (Delamare, *Traité de la Police*, t. 1, p. 553.)

On ne jette plus aujourd'hui les immondices dans la rivière, mais les ruisseaux y tombent et avec eux tout ce qu'ils peuvent emporter; de plus, on a conservé l'habitude d'y jeter, en hiver, les glaces et les neiges, et comme ces glaces entraînent avec elles une grande quantité de matières étrangères, ces matières ne surnageant pas, elles se précipitent et se déposent sur le fond jusqu'à une distance assez éloignée des bords.

De ces causes, et de plusieurs autres, qui appartiennent à des lois hydrauliques particulières aux fleuves, il est résulté: que le sol de la Seine s'est considérablement exhaussé et qu'il n'est plus aujourd'hui ce qu'il était dans les premières années de l'existence de Paris; en quelque endroit qu'on examine le sol, jusqu'à cinq et six pieds de profondeur et souvent même davantage, on le trouve composé de sables et de vases, renfermant une foule de particules métalliques, fer, cuivre, plomb, étain, argent et or; ces deux derniers quelquefois en petits lingots, mais le plus souvent ouvragés, et une grande quantité de cloux, de boucles de boutons, d'épingles et de fragmens de toutes sortes d'ustensiles.

C'est à la recherche de toutes ces substances et de tous ces corps que vont les *ravageurs;* pour cela ils prennent le sable dans de grandes sebiles de bois, et le lavent à la manière d'un minerai ou d'un sable aurifère; mais pour avoir ce sable et pour le laver, ils sont obligés de rester dans l'eau jusqu'à la ceinture, *ce qu'ils font depuis le matin jusqu'au soir, et sans interruption pendant cinq au six mois de l'année;* le gain ordinaire de ces hommes est de 40 à 50 sous par jour, mais il s'élève quelquefois jusqu'à 5, 8 et 10 francs. Lorsque la rivière est trop haute, ou le froid trop intense, ces hommes s'oc-

cupent à ramasser les mêmes substances dans les rues, en grattant les ruisseaux, ce qui fait qu'on les désignait autrefois sous le nom de *regratiers.*

De pareilles habitudes ont dû nous rendre intéressante l'observation de ces ouvriers, nous les rangeons donc avec les *débardeurs* et *les déchireurs de bateaux.*

CHAPITRE II. — *Opinions généralement admises sur la santé des débardeurs et de ceux qui séjournent long-temps dans l'eau.*

Le métier de débardeur n'étant pas connu dans la patrie de Ramazzini, il n'est pas étonnant qu'il n'en ait pas parlé, mais en s'occupant de ceux qui ont habituellement les jambes dans l'eau, il leur attribue les maladies dues à la suppression de la transpiration, les fièvres aiguës, les pleurésies, les péripneumonies, la toux, la dyspnée, et les autres maladies de poitrine.. ... *Qui ex læso transpiratu oboriuntur uti acutæ febres, morbi pectoris, pleuritides, peripneumoniæ, tusses dyspneæ et similes morbi.* Pag. 631, édition de Genève, 1716 ». Il ajoute, qu'il leur survient aux jambes des ulcères qui se guérissent difficilement... « *In cruribus, ulcera fiunt sanatu difficilia,* et que ces ulcères sont sordides et dégénèrent facilement en gangrène;.... *illorum enim ulcera sordida sunt, in gangrenas facile degenerantia.* Pag. 633. »

Fourcroy, dans sa traduction de Ramazzini, répète les propres paroles de l'auteur italien, et il ajoute, en note, l'observation d'un débardeur qui, s'étant blessé à la jambe avec la hache dont il se servait, et ayant continué à travailler malgré cette blessure, vit sa jambe s'enflammer, la plaie s'ulcérer, et la cicatrice ne s'opérer qu'avec peine au bout de deux mois; suivant lui, cet accident survenu à la plaie et la lenteur de la cicatrisation, ne peuvent être attribués qu'à l'eau bourbeuse et sale dans laquelle cet homme travaillait. (*Essai sur les maladies des artisans.* Page. 463.)

M. Patissier, dans son *Traité des maladies des artisans*, publié en 1822, s'exprime ainsi, page 261, à l'article qui concerne les débardeurs : « Continuellement plongés dans l'eau, ces hommes sont exposés à toutes les maladies causées par l'humidité. » Or, les maladies que cet auteur attribue à l'humidité sont (page 251 de son livre) : « Celles qui dépendent de la suppression de la transpiration cutanée : les catarrhes, les fluxions de poitrine, les coliques, les fièvres intermittentes et les rhumatismes. » — Il ajoute : « Que ces ouvriers sont très sujets à se faire aux jambes des écorchures, qui dégénèrent souvent en ulcères très difficiles à guérir; il cite l'observation de Fourcroy, et dit qu'il est probable que la longueur de la maladie dont fut affecté l'ouvrier dont il parle, a été occasionée par l'eau bourbeuse et sale qui pénétra dans la plaie, parce que le blessé eut le courage et l'imprudence de rester dans l'eau après son accident.

M. le professeur Richerand, dans son article ULCÈRE, du *Dictionnaire des Sciences médicales*, parle des débardeurs : suivant ce savant, les ulcères sont communs chez les imprimeurs, les cuisiniers, etc.; mais plus encore chez ceux qui tiennent habituellement *les jambes plongées dans l'eau froide*, comme *les blanchisseuses et les ouvriers employés au flottage des trains de bois, ou bien au déchirage des bateaux.*

Pendant nos études médicales, nous avons plusieurs fois entendu les professeurs Boyer et Dupuytren, Roux, dans leurs leçons de clinique, et M. Marjolin, dans son cours de pathologie, nous citer la profession de débardeur comme une de celles qui favorisaient le plus le développement des ulcères aux jambes; il paraît que la doctrine de ces maîtres est encore aujourd'hui la même, c'est ce que nous avons appris par un grand nombre d'élèves que nous avons questionnés; elle est d'ailleurs celle des jeunes professeurs particuliers qui se trouvent maintenant chargés du service chi-

rurgical dans plusieurs de nos grands hôpitaux, et dont nous nous honorons d'être les condisciples et les amis.

Cette action de l'humidité et d'un séjour long-temps prolongé dans l'eau, sur la production des ulcères aux jambes, paraît avoir été admise par la plupart des chirurgiens qui se sont occupés d'une manière spéciale de cette branche de la pathologie externe; nous citerons parmi ceux qui se sont prononcés d'une manière plus tranchée à cet égard, MM. Pierson, Tronc, Pacoud, Oudin et Négrier, dont les dissertations se trouvent dans la collection des thèses de la Faculté de médecine de Paris.

Ce ne sont pas les médecins seuls qui se soient occupés des débardeurs : ces hommes ont de tout temps attiré la commisération et fixé les regards de ceux qui savent compatir aux maux de leurs semblables : pendant le règne de Louis XVI, un prix fut proposé à l'auteur du meilleur moyen mécanique pour mettre les trains en chantier sans qu'il fût nécessaire de pénétrer et de séjourner dans l'eau; suivant M. Cadet de Vaux, de qui nous tenons ces détails, les dames du plus haut parage et les plus marquantes de la société devaient faire ce prix; à cette époque, les idées d'humanité et de philantropie étaient à l'ordre du jour; on ne s'occupait que des pauvres et des prisonniers ; on commentait dans les salons et les boudoirs le plan des hôpitaux; et les dissertations qui parurent alors sur les fosses d'aisances et les gadouaires étaient lues par les élégantes et les femmes du meilleur ton. Le prix dont nous parlons ne fut pas distribué; les évènemens politiques qui vinrent agiter la société donnèrent aux esprits une tout autre direction et firent oublier les débardeurs.

Le conseil de salubrité du département de la Seine ayant été organisé au commencement de ce siècle, un préfet de police nomma une commission prise dans ce conseil, pour visiter toutes les fabriques et tous les ateliers du département;

Cadet de Gassicourt, membre et rapporteur de cette commission, fut frappé comme les autres du grave inconvénient que présentait le travail des débardeurs; il en fit le sujet de ses méditations, et s'adressa à M. Molard aîné, pour qu'il lui indiquât le moyen d'épargner aux ouvriers la nécessité de se mettre dans l'eau; mais avant que le problème fût résolu, Cadet de Gassicourt descendit dans la tombe, et avec lui tous ses projets d'amélioration. Nous tenons de M. Molard, que son projet consistait dans un bateau submersible, dans lequel on faisait entrer le train, lequel était ensuite mis à sec à l'aide du jeu de plusieurs pompes foulantes, qui remettait à flot le bateau submergé; ce moyen, très simple, remplit à la vérité le but qu'on se propose; mais il nous semble qu'il rend impraticable le lavage du bois, si nécessaire et devenu indispensable à l'époque actuelle; d'ailleurs le poids de l'eau qu'il faut déplacer, dans ce système, se trouvant de beaucoup supérieur au poids du bois, et le temps et les efforts des hommes n'étant pas ménagés, ils auront toujours pour lui beaucoup de répugnance.

Enfin, la société d'encouragement pour l'industrie nationale, mue par les mêmes motifs que tous ceux dont nous avons précédemment parlé, proposa, il y a quelques années, un prix de 1,500 francs pour la confection d'une machine propre à extraire le bois de l'eau. Voici comme elle s'exprime dans son programme : « On sait que le débardage des trains de bois est aussi fatigant pour les hommes, *qu'il est nuisible à leur santé ;* ceux qui sont chargés de cette opération, plongés dans l'eau jusqu'à la ceinture, et souvent exposés à toutes les intempéries des saisons, *contractent communément des maladies dangereuses*, produites par les gaz délétères qui s'élèvent continuellement de la vase accumulée sur les bords de la rivière, et qu'ils sont forcés de respirer. » Personne n'ayant répondu à la demande de la société, et de nouveaux renseignemens lui ayant démontré qu'il était impossible de

remplacer dans ce travail les bras et l'intelligence de l'homme, le prix fut retiré après avoir été mis au concours pendant quatre années de suite. (1)

Nous ne parlerons pas, faute de renseignemens positifs, des projets de M. Cordier ; cet habile ingénieur se propose, dit-on, de les mettre à exécution sur les bords des docks qu'il veut établir dans la plaine d'Ivry. Nous connaissons les ouvrages de M. Cordier, personne n'admire plus que nous ses talens, mais nous doutons fort que son projet puisse réussir.

D'après les détails dans lesquels nous venons d'entrer, on ne sera pas surpris que les débardeurs aient fixé notre attention ; assimilant leur métier à celui de tant d'autres artisans, qui sacrifient leur santé et souvent leur vie pour les avantages du riche, nous avons cru devoir en faire un sujet d'étude et de recherches, et c'est le résultat de ces recherches que nous publions aujourd'hui ; mais en le publiant, nous devons avouer que la rudesse des hommes soumis à notre observation, le peu de complaisance que plusieurs d'entre eux ont mis à nous répondre, la surprise et par suite l'inquiétude que leur causaient nos questions, et l'intelligence bornée d'un grand nombre, ne nous ont pas permis de donner à notre travail toute l'étendue et tout le degré d'évidence que nous étions desireux de lui apporter. La fréquentation des différens artisans, démontre d'une manière remarquable l'influence que la profession peut avoir sur les mœurs, les usages, les coutumes, le degré de civilisation, et surtout sur le développement de l'intelligence : c'est un fait remarquable sur lequel nous aurons plus d'une fois occasion de revenir.

Pour avoir donc sur les débardeurs les renseignemens qui nous étaient nécessaires et nous mettre plus facilement en rapport avec eux, nous nous sommes adressé à M. Gomer, inspecteur particulier de deux rives de la Seine, depuis Charenton jusqu'aux barrières, à M. Dumont, chef des ouvriers

(1) *Bulletin de la société d'encouragement*, 9e *année*, p. 307.

du port de Bercy; à M. Clousier, inspecteur des ports de la Rapée et de l'Hôpital, ainsi qu'à M. Soret, entrepreneur de marine, chez lequel M. Clousier a bien voulu nous conduire; à M......, inspecteur du port au vin; à M. David, inspecteur du port des Invalides; et à M. Sermaise, inspecteur du port des Tuileries. Une lettre de M. Pailles directeur général de la navigation, nous fit connaître à ces messieurs, qui tous nous ont accueilli avec l'empressement et la bienveillance qu'on retrouve toujours dans les personnes éclairées.

Pour ce qui regarde les déchireurs de bateaux, nous avons eu recours à M. Gillet, sous-chef de l'île des Cygnes, et à MM. Guillotin jeune, Tardi et Jacquoi, riches marchands de ce port, qui à des connaissances précises et variées, réunissent une longue expérience et l'habitude d'observer.

Pour ce qui est des ravageurs, comme ces gens sont libres et isolés, nous n'avons eu besoin que d'aller les trouver sur le lieu de leurs travaux, et de lier conversation avec eux; c'est aussi ce que nous avons fait pour tous les débardeurs et les déchireurs de bateaux.

En réunissant tous les hommes que nous avons vus ou questionnés sur les différens points des rives de la Seine et du canal Saint-Martin, nous en trouvons pour les débardeurs

112 Sur le port de Bercy et sur celui de la rive gauche.
90 Sur celui de la Rapée.
40 Sur le port au Vin.
60 Sur celui des Invalides.
60 Sur celui des Tuileries.
20 A Clichy-la-Garenne.
36 A Choisy-le-Roi.
12 Dans le Canal Saint-Martin.
8 Dans le bassin de la Villette.

Pour les déchireurs de bateaux.

150 A l'Ile des Cygnes.

6 Dans la Gare de Saint-Denis.
6 Dans le bassin de l'Arsenal.
5 Dans le bassin de la Villette.
11 Sur plusieurs points des rives de la Seine.

Pour les lâcheurs de trains ou bateaux, gens chargés de les faire passer sous les ponts de Paris.

17 Au port des Invalides.
14 Au port des Tuileries.

Pour les ravageurs.

6 A l'Ile Saint-Louis.
8 A la Cité.
5 Au Pont Saint-Michel.
2 A l'Hôtel-Dieu.

670 en tout.

Les douze chefs et maîtres que nous avons nommés plus haut, ayant depuis un grand nombre d'années des rapports de tous les instans avec les ouvriers, les connaissent parfaitement. MM. Dumont, Sermaise et David, ont fait eux-mêmes le métier de débardeurs pendant long-temps; ce dernier nous dit qu'il n'a obtenu la place qu'il occupe qu'après *trente années de séjour dans l'eau.*

Les six cent soixante-dix hommes que nous avons choisis pour nos observations, habitaient Paris depuis longues années; ils travaillaient tous sans interruption au bois flotté, depuis le printemps jusqu'à l'automne, quelques-uns même y travaillaient en hiver; ils nous présentaient donc toutes les conditions que nous pouvions desirer, et que ne nous offraient pas les Bourguignons qui, ne venant travailler ici que pendant six semaines ou deux mois, pour s'en retourner ensuite faire chez eux la moisson, pouvaient être considérés comme ne s'occupant au bois flotté que d'une manière passagère. Nous les avons cependant observés comme les autres, et nous avons

pris sur eux des renseignemens qui nous serviront plus tard.

Ces détails préliminaires terminés, nous allons nous occuper de la santé des débardeurs, en commençant par quelques considérations sur leurs mœurs et sur leurs habitudes.

CHAPITRE III. — *Quelques considérations sur les mœurs et les usages de ces ouvriers.*

Les habitudes et la manière de vivre ont, dans quelques circonstances, une si grande influence sur la santé des ouvriers, qu'on s'exposerait à de graves erreurs, si on n'en tenait pas compte dans l'appréciation de leurs maladies; les débardeurs présentent à cet égard quelques particularités dignes d'intérêt; nous allons en dire deux mots, en élaguant tout ce qui ne se rapporterait pas d'une manière directe à notre sujet.

Les débardeurs sont pour la plupart d'une force et d'une vigueur de constitution remarquables; ils viennent sous ce rapport, après les forts des marchés et des ports, ou ceux qui dans l'île Louviers, montent si péniblement le bois au sommet des piles qu'on y voit.

C'est à l'âge de 12 à 13 ans, qu'ils commencent à travailler dans l'eau, mais dans les premières années, ils ne sont employés qu'au lavage des planches et des bûches; ce n'est qu'à 16 ou 18 ans qu'ils travaillent au débardage. En général, ils sont hors de service entre 50 et 55 ans. Sur tous ceux que nous avons observés, nous n'en avons trouvé que trois ayant de 60 à 65 ans; le premier appartenait au port des Invalides, les deux autres à celui de la Rapée.

Bien que ces hommes soient les mêmes lorsqu'on les examine dans leur ensemble, ils offrent cependant quelques différences sous le rapport des habitudes sur chacun des différens ports, ainsi: ceux de Bercy, boivent six à huit litres de vin blanc par jour et à peine un verre d'eau-de-vie, tandis que ceux de la Rapée ne prennent jamais de vin blanc, mais du vin rouge en assez grande quantité, et six à huit verres d'eau-de-vie;

à Bercy, ils ne font qu'un fort repas le matin; sur le port de la Rapée ils en font trois légers et boivent dans les intervalles; ceux du port des Invalides prennent un verre d'eau-de-vie à trois heures du matin, à neuf heures on leur apporte une soupe et un demi-litre de vin, à midi un léger repas et un demi-litre de vin, le soir ils soupent et prennent encore un demi-litre de vin; dans l'intervalle de ces repas, ils ne consomment pas moins de trois à quatre litres de vin et de quatre à six verres d'eau-de-vie. Qu'on ne soit pas étonné de la grande quantité de liqueurs fortes consommées par ces hommes; elles remplacent chez eux les alimens solides dont ils ne prennent qu'une faible proportion: sous ce rapport, et en les comparant aux autres ouvriers, on peut les regarder comme très sobres; beaucoup font un grand usage de café au lait, et tous, lorsqu'ils travaillent en hiver, se nourrissent presque exclusivement de vin chaud très sucré; par un contraste singulier, les déchargeurs de bateaux ne boivent pas un litre de vin dans la journée, quelques-uns même s'abstiennent d'eau-de-vie; qu'on ne les croie pas plus rangés pour cela, car ils mangent en deux ou trois jours le gain de la semaine, leur travail est inconstant, ce qui n'a pas lieu pour les débardeurs.

Presque tous sont mariés, et à ce sujet il est curieux d'observer que les femmes des débardeurs de Bercy, de la Rapée, du port aux Vins et des Invalides, sont pour la plupart blanchisseuses; tandis que celles des ouvriers du port des Tuileries, sont marchandes de beurre, d'œufs, de fruits ou de poissons, dans les marchés et les rues de Paris. Ce sont les femmes qui nourrissent les maris lorsqu'ils ne peuvent plus travailler, car malgré les journées de 6 à 8 francs, qu'ils gagnent habituellement, ils ne savent jamais rien mettre de côté.

D'après ce que nous ont dit leurs chefs, ils sont criards, disputeurs, querelleurs pour la moindre chose; mais tout se borne à des échanges de paroles, et rarement ils en vien-

nent aux mains. En général, on peut dire que c'est une bonne classe d'ouvriers, ils sont doux et soumis, ils entendent la raison, *mais il faut parler beaucoup avec eux, et pour se faire comprendre, leur répéter huit à dix fois la même chose;* est-il surprenant, d'après cela, que nous ayons eu assez de peine à obtenir d'eux les renseignemens dont nous avions besoin. Il existe cependant des exceptions remarquables à cette règle générale: nous citerons en preuve le nommé Ferrant, dont nous avons vu les chansons, aussi bien pensées qu'adroitement versifiées; un homme d'esprit et même d'instruction, ne pourrait-il donc pas se rencontrer quelquefois parmi les ouvriers occupés aux travaux les plus rudes et les plus matériels? Nous savons que le célèbre anatomiste Gavard, ne pouvant, par le manque absolu de fortune, se livrer à l'étude de la chirurgie, dont il devait un jour reculer les limites, eut le courage, pendant plusieurs années, de se confondre avec les débardeurs, et en partageant leurs travaux, gagner pendant l'été, de quoi vivre et de quoi étudier pendant l'hiver; pourquoi M. Sue, qui a fait l'éloge de cet homme remarquable, nous a-t-il caché cette particularité de sa vie? Suivant nous elle l'honore autant que ses ouvrages, et nous saisissons cette occasion de la faire sortir de l'oubli où elle est restée jusqu'ici.

Plusieurs chefs ont observé que beaucoup de ces hommes sur la fin de leurs jours, s'affaiblissaient, s'énervaient, devenaient stupides et propres à peu de choses.

Nous n'avons pas pu recueillir de semblables renseignemens sur les mœurs des ravageurs, à cause de l'isolement dans lequel ils vivent.

CHAPITRE IV. — *Maladies et indispositions particulières à cette classe d'ouvriers.*

§ I. Opinions particulières des chefs et des inspecteurs des ports, sur l'influence du métier.

Nous allons réunir dans ce paragraphe les réponses que les chefs de ports ont faites à nos questions; nous nous servirons

de leurs propres expressions, car nous avons eu soin de les noter exactement.

Ces hommes se portent habituellement bien, mais si les maladies qui les attaquent sont rares, elles sont généralement graves et dangereuses (MM. Clousier et Soret). Suivant M. David, ils ont tous des corps de fer, et suivant les marchands de bois de l'île des Cygnes, il n'est pas de profession qui présente aussi peu de maladies.

A la fin de l'année, où nous faisions nos observations (1827) pas un seul n'avait été malade sur le port des Invalides et sur celui de la Halle aux vins; sur le port des Tuileries, quatre avaient été obligés d'interrompre leurs travaux, un, pour une blessure grave, un autre, pour une dartre générale, un troisième pour une fluxion de poitrine, un dernier, pour une affection intestinale chronique, à laquelle il a succombé (M. Sermaise).

Au rapport de MM. Dumont et Gomer, ceux du port de Bercy sont particulièrement exposés au *délire* et à la *folie;* nous faisons remarquer ces deux expressions sur lesquelles nous reviendrons et qui méritent la plus sérieuse attention.

Les fièvres d'accès ne les attaquent presque jamais; sur ce point il y a unanimité dans les réponses des inspecteurs et des ouvriers; il en est de même des coliques, bien qu'on en ait observé un assez bon nombre, pendant l'été de 1827 sur le quai des Tuileries; mais cette exception tient à une circonstance particulière que nous avons reconnue, et dont nous parlerons plus tard.

Il paraît que les douleurs rhumatismales dans les lombes et les cuisses sont au moins très rares chez les débardeurs, puisque M. David n'en a jamais en connaissance non plus que les inspecteurs des autres ports; suivant MM. Soret et Clousier, ceux qui, en très petit nombre, présentent cette affection, la doivent non au métier, mais à leur inconduite, qui fait qu'étant dans un état d'ivresse, ils laissent refroidir leurs vête-

mens tout mouillés sur eux, et s'endorment dans cet état. Cependant d'après M. David, on voit un bon nombre d'anciens débardeurs se plaindre de douleurs dans les chevilles et sous la plante des pieds.

MM. David, Gomer et Dumont, Clousier et Soret, nous assurent qu'il est surprenant de voir avec quelle rapidité s'opère chez eux la guérison des coups, des contusions et des blessures qu'ils se font; cette guérison a lieu par le seul repos et souvent même sans qu'ils interrompent leurs travaux; les déchireurs de bateaux, qui se blessent avec des cloux, se contentent d'appliquer un peu de poix sur la blessure et se remettent au travail incontinent après.

Pour ce qui regarde l'état dans lequel se trouvent les extrémités inférieures de ces ouvriers, MM. Clousier, Soret, Gomer et Dumont, ne se rappellent pas avoir vu de varices sur les jambes des débardeurs, mais M. David en a observé quelquefois sur ses camarades, et les marchands de l'île des Cygnes, sur les déchireurs de bateaux. Toutes les personnes que nous venons de nommer nous ont affirmé sans hésitation, que les ulcères des jambes étaient une maladie inconnue chez les hommes soumis à leur inspection, et que les jambes loin d'être œdématiées, gonflées, engorgées, se faisaient plutôt remarquer par leur *sécheresse* et pour ainsi dire leur émaciation. Un assez bon nombre de déchireurs de bateaux ont été placés à Bicêtre depuis quelques années, mais aucun n'y est entré pour des maladies aux jambes.

Il est cependant un genre d'affection à laquelle se trouvent exposés les débardeurs, et qui en épargne un très petit nombre; elle est désignée par les gens du métier sous le nom de *grenouilles ;* nous ne faisons que l'indiquer ici, nous réservant de la décrire avec toute l'étendue qu'elle mérite, dans le paragraphe suivant.

Les hernies sont très fréquentes chez les déchireurs de bateaux, ce qui tient à la nature de leurs travaux.

Avant que le port de l'île des Cygnes fût garni d'un quai, les déchireurs de bateaux offraient tous une déviation très marquée de la colonne vertébrale, ce qui tenait évidemment aux efforts que ces hommes étaient obligés de faire pour transporter sur leurs épaules, des bords de la rivière jusqu'aux chantiers, les énormes planches qui composent les bateaux; et comme l'habitude avait fait adopter à chacun une épaule particulière, cette déviation se faisait remarquer du côté droit chez les uns et du côté gauche chez les autres. Depuis l'établissement du quai, les planches et débris n'étant plus transportés de la même manière, on ne remarque plus cette déviation chez les nouveaux ouvriers; elle a même disparu complètement chez les anciens, avec la cessation de la cause qui lui avait donné lieu, elle ne s'est conservée que chez un vieil ouvrier, le nommé François Adam.

Si les renseignemens que nous ont donnés MM. Gomer et Dumont sont exacts, la mortalité serait très faible chez cette classe d'ouvriers, puisque, dans l'espace de dix années, ils ne se rappellent pas d'en avoir vu mourir un seul sur le port dont l'inspection leur est confiée; les chefs des autres ports n'ont fait à cet égard aucune observation.

§ II. Faits que nous avons recueillis en observant et en interrogeant nous-même les ouvriers.

Si nous analysons les réponses que tous les ouvriers ont faites à nos questions, nous trouvons qu'il existe chez eux la conviction intime, que leur profession n'est nullement dangereuse, qu'elle n'altère point la santé, ne diminue pas les chances de longévité : « Si les fatigues que nous éprouvons, nous ont dit quelques-uns, nous mettent de bonne heure dans l'impossibilité de continuer nos travaux, plusieurs d'entre nous n'en vivent pas moins jusqu'à quatre-vingt ou quatre-vingt-dix ans. » Quelques-uns ont eu dans leur vie des accès de fièvre intermittente, mais en général, ils ne les attribuent

pas à leurs travaux, la plupart en sont exempts : à la fin de l'année où nous faisions nos recherches, pas un seul, soit parmi les débardeurs, soit parmi les déchireurs de bâteaux et les ravageurs, n'en avait encore été atteint, bien qu'on observât, à la même époque, un grand nombre de ces maladies sur d'autres artisans exerçant les métiers les plus variés, dans l'intérieur de Paris.

Suivant les inspecteurs, dont nous avons donné ci-dessus l'opinion, les douleurs rhumatismales sont très rares; cette opinion se trouve confirmée par les réponses qui nous ont été faites par les débardeurs; car nous n'en avons trouvé que trois qui, par la description de ce qu'ils avaient éprouvé, nous aient permis de reconnaître un rhumatisme articulaire aigu; en demandant aux anciens de nous indiquer ceux de leurs camarades qui pouvaient avoir des douleurs, il nous répondirent, *qu'il fallait pour cela s'adresser à ceux qui avaient été militaires;* et, en effet, les cinq ou six qui nous ont accusé des affections rhumatismales vagues et anciennes, avaient tous fait les campagnes d'Espagne et de Russie, deux s'étaient trouvés à la retraite de Moscou; il n'ont pas pu nous dire si leur indisposition était due à leur nouvelle ou à leur ancienne profession. Parmi les ravageurs, un seul nous a dit avoir depuis longues années des douleurs dans les lombes et le dos; mais il les attribuait à la position penchée dans laquelle il était pour laver les substances extraites par lui ou par ses camarades; deux autres nous ont dit avoir un sentiment de constriction dans l'articulation du genou; il était, suivant eux, le résultat de la position dans laquelle ils demeuraient, sans interruption, depuis le matin jusqu'au soir.

Un seul débardeur nous a présenté une sciatique bien caractérisée, qui datait de dix années; elle était intermittente, ne dépassait pas la moitié de la cuisse, et ne l'empêchait pas de travailler : cet homme est le nommé Ferrant, chansonnier, dont nous avons parlé dans le chapitre précédent.

Beaucoup de ces hommes se plaignent d'avoir des crampes dans les mollets pendant leur travail, mais plus encore pendant la nuit; elles sont très douloureuses, et disparaissent comme chez tout le monde. A quoi peut tenir cette particularité ?

Aucun des ouvriers de la Rapée, de Bercy, des Invalides, et des autres points sur lesquels nous avons fait nos observations, ne nous ont présenté de varices aux extrémités inférieures, mais nous en avons trouvé huit avec cette affection, sur le Port-au-Vin et quatre sur celui des Tuileries; tous, sur l'un et l'autre port, se faisaient remarquer par leur force, leur vigueur et leur tempérament éminemment sanguin; à quoi peut tenir encore cette singularité ?

Nous avons pu vérifier par nos interrogations l'exactitude de l'observation faite par les inspecteurs, sur la rareté des coliques ou des douleurs abdominales que présentent les hommes dont nous nous occupons dans ce travail; car, à l'exception du seul port des Tuileries, nous n'avons trouvé, tant sur les rives de la Seine que sur celles du canal Saint-Martin, aucun ravageur, aucun déchireur de bateaux, aucun débardeur, qui se soit plaint à nous d'avoir éprouvé, pendant son travail, ce genre d'indisposition; ce n'est pas seulement sur les anciens que nous avons fait cette remarque; nous l'avons faite encore sur plus de vingt ouvriers qui, faute de trouver à s'occuper dans les métiers divers qu'ils avaient appris, s'étaient mis à laver le bois avec les débardeurs, et le faisaient depuis deux, trois et quatre mois.

Comme nous n'observions sur le port des Tuileries qu'après avoir parcouru tous les autres, on concevra aisément la surprise que nous éprouvâmes en apprenant qu'un grand nombre d'ouvriers de ce port avaient été tourmentés par les coliques et les tranchées que nous étions étonnés de ne pas trouver sur les ouvriers de tous les autres lieux que nous avions déjà visités; en effet, cette surprise fut grande, mais elle cessa

avec la connaissance de la cause productrice des accidens; nous reconnûmes bientôt qu'on devait les attribuer uniquement à la mauvaise qualité du vin qu'on vendait à ces hommes; tous se plaignirent à nous de la saveur désagréable de ce vin qu'ils buvaient forcément; comme il n'existe que des palais dans le voisinage de leurs travaux, ils étaient obligés de se contenter du vin qu'on leur distribuait dans une baraque en planches bâtie sur la berge, qu'un particulier privilégié avait obtenu la permission d'établir; la preuve qu'il ne faut pas chercher ailleurs la cause des coliques et des accidens dont nous parlons, c'est que les chargeurs, les charretiers et les autres ouvriers de ce port, qui ne se mettent jamais dans l'eau, n'en furent pas plus à l'abri que les débardeurs.

Nous aurions pu acquérir des connaissances plus positives sur la cause de ces accidens, en goûtant nous-mêmes ce vin, et en le faisant analyser; c'est une omission que nous avons cherché à réparer, l'année suivante, mais il n'était plus temps, car le vin se trouva à cette époque de bonne qualité: *aussi cette année, les ouvriers n'eurent-ils pas, de coliques.*

Nous avons vu, en mars 1829, un débardeur venir au bureau central des hôpitaux, pour des coliques dues suivant lui à son métier; mais en le questionnant, nous avons facilement reconnu que *la gastrite aiguë* que présentait cet homme, reconnaissait probablement pour cause, l'énorme quantité de vin chaud sucré qu'on lui faisait prendre depuis un mois qu'il était débardeur, régime tout opposé à celui qu'il suivait pendant qu'il exerçait la profession de raffineur de sucre. Le même jour, un camarade de cet homme, peintre de profession, et ne travaillant au bois flotté que depuis six semaines, ne nous présenta pas de gastrite, mais un érysipèle à chaque jambe.

En rapportant les opinions des chefs des différens ports sur la santé des débardeurs, nous avons dit que suivant

MM. Dumont et Gomer, ceux du port de Bercy *étaient particulièrement exposés au délire et à la folie ;* c'est ici le lieu de nous étendre et de donner, sur ce point, les explications nécessaires.

D'après les renseignemens que nous avons pris à ce sujet auprès de personnes bien informées, il paraît qu'on observe, presque tous les ans, sur ce port, un nombre plus ou moins considérable de ces accidens ; huit débardeurs en avaient été atteints l'année où nous faisions nos recherches ; cette affection est caractérisée par une exaltation extrême des facultés intellectuelles, accompagnée de délire, de vociférations, de transport et de tout ce qui constitue une affection des méninges : les malades sont en cet état pendant huit, douze, quinze et vingt jours; la guérison s'opère lentement par la disparition successive de ces symptômes, mais il reste pendant quelque temps, chez la plupart des individus, une sorte de stupeur, et de faiblesse des facultés intellectuelles ; aucun malade n'existant à l'époque de nos observations, nous n'avons pas pu les voir et les examiner.

A quoi tient cette singulière affection, et pourquoi est-elle particulière au seul port de Bercy? Telles sont les questions que nous nous faisions à nous-même en prenant des renseignemens auprès de différentes personnes. On pense bien que les explications ne nous ont pas manqué, mais elles sont de telle nature, que nous nous garderons bien de les rapporter. Nous devons toutefois excepter celle de M....., chef du Port-au-Vin ; suivant cet employé, la différence qui existe, sous ce rapport, entre le port de Bercy et celui du Port-au-Vin, dépend uniquement de la disposition particulière de ces deux ports; si on n'observe pas de maladies sur ce dernier, c'est qu'étant très incliné, exposé au nord et facilement balayé par les vents, les ouvriers y sont moins incommodés par les rayons du soleil que sur le port de Bercy qui présente des dispositions tout-à-fait opposées, puisqu'il est exposé au

midi, que les berges sont presque droites et garnies de maisons qui viennent jusqu'au bord de l'eau.

Cette explication nous parut plausible et nous l'adoptâmes; mais en poursuivant nos recherches, nous fûmes bientôt convaincu qu'elle ne valait rien. En effet si l'ardeur du soleil et la disposition des berges du port de Bercy étaient la seule cause des accidens observés sur ce port, ils devraient être bien plus fréquens sur celui des Tuileries, qui garni d'une haute muraille et, pour ainsi dire, encaissé de toutes parts, doit être en apparence le plus pénible et le plus dangereux de tous ceux de Paris, *et cependant on n'y observe aucune des maladies qui semblent particulières au seul port de Bercy.*

Si nous ajoutons quelques détails à ce que nous avons exposé dans le chapitre troisième, où nous avons parlé des mœurs et des usages de cette classe d'ouvriers, peut-être trouverons-nous la raison des phénomènes qui nous occupent. En effet, nous avons fait remarquer que le régime n'était pas le même sur tous les ports, que sur l'un on faisait abus d'eau-de-vie, sur la plupart de vin rouge, et que les ouvriers de Bercy, par une exception particulière, *ne buvaient que du vin blanc, dans la proportion de cinq à six litres dans la journée.* Or, d'après ce que nous ont dit MM. Dumont et Gomer, ces vins blancs, choisis par les ouvriers, viennent tous de l'Anjou, et sont souvent mélangés à du *poiré,* qui lui donne plus de force et de piquant; comme ces vins sont les plus capiteux de tous ceux que l'on connaît, puisqu'un seul verre suffit pour étourdir une personne qui n'est pas accoutumée à leur usage, serait-il étonnant qu'un abus journalier de cette liqueur amenât, chez quelques individus, moins forts et moins capables de résister à son action que les autres, les accidens nerveux que nous avons décrits plus haut? MM. Dumont et Gomer ne leur connaissent pas d'autre cause et nous croyons devoir partager leur opinion. Ne pourrait-on pas trouver ici le *de-*

lirium tremens, dont on s'est occupé il y a quelques années, ou la manie crapuleuse dont M. Léveillé, il y a deux ou trois ans, lut plusieurs observations curieuses à l'Académie royale de médecine? (1)

On se demandera, peut-être, à quoi tient cette différence dans le régime de gens livrés aux mêmes travaux, soumis aux mêmes influences et qui ne sont séparés les uns des autres que par un intervalle de deux cents pas; elle est due aux seules barrières qui, établissant une grande différence dans le prix des boissons, donnent lieu à des falsifications sans nombre, qui toutes varient en raison de la concurrence et des positions diverses des débitans. Cet exemple de l'influence des lois fiscales sur la santé, n'est pas le seul que nous pourrions citer, il en est de plus importans, mais ce n'est pas ici le lieu de nous en occuper.

Bien que les chefs des différens ports, interrogés séparément, nous aient affirmé sans hésitation, que les ulcères aux jambes étaient une maladie inconnue chez les hommes soumis à leur inspection, nous fûmes très surpris lorsque, après avoir recherché cette maladie sur 670 ouvriers, nous ne pûmes la trouver *que sur un seul de ces hommes*; cet ulcère de nature éminemment atonique, de trois à quatre centimètres d'étendue existait, depuis huit ans, sur la partie moyenne du tibia, il se guérissait en hiver lorsque cet homme sciait du bois, et s'ouvrait de nouveau lorsqu'il se mettait dans l'eau.

Faudrait-il conclure de ce fait, que le séjour dans l'eau tend à rouvrir les anciennes cicatrices? Non, assurément, si on envisage la question d'une manière générale, car nous avons vu, sur un grand nombre de débardeurs, de vastes cicatrices, résultat de blessures faites par des instrumens coupans ou contondans dont aucune ne tendait à s'ouvrir; plu-

(1) Mémoire sur la folie des ivrognes, ou sur le délire tremblant, par M. Léveillé (*Mémoires de l'Académie royale de médecine*, Paris, 1828, tome 1, page 181 et suiv.)

sieurs de ces hommes avaient eu les membres fracassés ou simplement traversés par des balles ; chez un d'eux, le mollet n'existait plus, il avait été emporté par un gros projectile. L'ouvrier qui nous suggère ces réflexions, nous a assuré, que les coups qu'il se donnait, étaient la seule cause du renouvellement de son ulcère; faut-il s'en étonner, puisque cet homme, au dire de ses camarades, ne sortait jamais de l'ivresse !

Non seulement, le séjour dans l'eau ne nuit pas aux vieilles cicatrices, mais il n'empêche pas même la cicatrisation des plaies et des blessures de se faire ; c'est ce que nous ont assuré les ouvriers et ce que nous avons pu vérifier sur plusieurs ravageurs qui sont plus exposés que tous les autres, à se couper les pieds avec les fragmens de verre qui se trouvent au fond de l'eau ; toutefois, il ne faut pas pour cela que les plaies soient trop considérables : dans ce dernier cas, il arriverait dans l'eau ce qu'on observe sur terre, où la marche et la fatigue déterminent des inflammations et tout ce qui en est la suite. C'est ce qui est arrivé à l'homme dont parle Fourcroy, et ce que nous avons vu, le 20 mai 1829, chez un débardeur, qui se présenta au bureau central des hôpitaux, avec un ulcère faisant un anneau tout autour de la jambe, laquelle s'était trouvée prise dans une corde qui l'avait fortement serrée; la peau de cette partie tomba en gangrène, parce que l'ouvrier malade continua à travailler dans l'eau. Il est évident que la même chose lui serait arrivée, s'il avait voulu se livrer sur la terre à des travaux fatigans.

D'après ce que nous avons dit jusqu'ici, on pourrait croire que le métier des gens dont nous nous occupons, loin de causer des accidens particuliers, serait le meilleur moyen de se préserver de la plupart de ceux qui attaquent le commun des hommes. Il n'en est pas cependant tout-à-fait ainsi, cette profession a ses inconvéniens, comme beaucoup d'autres; nous allons en parler avec l'étendue qu'ils méritent.

La maladie particulière aux débardeurs et aux autres ouvriers qui, dans Paris, sont obligés d'être long-temps dans l'eau, est désignée par eux sous le nom de *grenouilles*, expression impropre, mais dont nous nous servirons, faute d'en trouver une autre qui puisse la remplacer.

Les *grenouilles* constituent une altération particulière du derme, caractérisée par un ramollissement, des gerçures, et souvent une usure, une véritable destruction des parties qui sont en contact avec l'eau. On les remarque sur les extrémités supérieures comme sur les inférieures, mais bien plus souvent sur ces dernières, et ici, elles siègent de préférence entre les orteils, où elles déterminent de vastes fentes et crevasses dont la profondeur est quelquefois de plusieurs lignes; il n'est pas rare de les observer sur les talons, et alors tantôt la peau est fendue, gercée, crevassée en différens sens, tantôt comme mâchée, tantôt usée, comme si elle avait été frottée sur une meule à aiguiser: nous avons vu chez deux ou trois hommes, cette peau s'en aller par lambeaux, et laisser à vif un fond rouge, pulpeux, d'une sensibilité extrême. Chez huit ou dix ouvriers, nous avons remarqué ces gerçures ou crevasses, sur le tendon d'Achille, elles étaient au nombre de trois, quatre ou cinq sur chaque jambe, avaient de quatre à six lignes de profondeur et en longueur, toute l'épaisseur du repli de la peau qui recouvre le tendon; on les eût prises, au premier aspect, pour des blessures faites en travers de cette partie, par un instrument tranchant: il est rare qu'elles siègent sur le coudepied, mais nous en avons observé quelques exemples.

Le plus ordinairement cette affection est limitée aux extrémités inférieures, mais quelquefois aussi elle s'empare des supérieures, nous avons vu trois ouvriers dans l'impossibilité de travailler, tant leurs mains étaient gercées profondément et fendillées dans tous les sens; en les voyant on eût dit que la pulpe des doigts avait été usée sur une rape grossière et la

paume des mains coupée en vingt endroits par des morceaux de verre. Cet état des mains, coïncidait chez tous, avec un état semblable des extrémités inférieures.

Cette affection qui paraît n'être que le résultat d'une *macération* du derme, détermine, dans son état d'acuité, une douleur et une cuisson des plus vives, mais il est à remarquer que cette sensibilité ne se développe que lorsque les parties, étant hors de l'eau, commencent à se sécher; tant qu'elles restent humides, la douleur est supportable.

Cette maladie n'a par elle-même aucune gravité, elle se guérit spontanément par le seul repos et la cessation de la cause qui l'a produite ; il est des ouvriers qui, dans une campagne, sont obligés d'interrompre cinq ou six fois leur travail, pour se reposer pendant quelques jours.

A quoi tient cette singulière affection? Si nous interrogeons à ce sujet les chefs des ports, nous n'aurons que des théories vagues, incapables de nous contenter; si nous faisons la même demande aux ouvriers, les uns l'attribueront à la vase dans laquelle ils travaillent, les autres aux immondices qui viennent des égouts et qui se déposent sur les bords. Les ravageurs lui reconnaîtront pour cause le sable fin et les matières anguleuses et piquantes qui entrent dans leurs souliers, etc., etc. Dans cet état d'incertitude, l'observation peut seule nous éclairer, voyons donc ce qu'elle nous apprend.

Si l'indisposition qui nous occupe était due à la vase, à l'eau trouble et aux immondices qui viennent des égouts et qui se déposent sur les bords, sa fréquence et son intensité devraient être en raison de l'intensité de la cause: or l'observation démontre le contraire, car les *grenouilles* attaquent aussi fréquemment les débardeurs de Choisy-le-Roi et de Clichy-la-Garenne, qui sont toujours sur le sable, que leurs confrères de Paris; il y a plus, c'est que ceux qui travaillent sur le canal Saint-Martin, dans le bassin de la Villette, dans les gares de l'Arsenal et de Saint-Denis, dont l'eau est toujours

propre, en sont plus généralement et plus gravement affectés que les ouvriers occupés dans l'intérieur de Paris.

Si les causes physiques étaient seules dans la production des *grenouilles*, elles agiraient de la même manière sur tous les ouvriers, pas un seul n'en serait exempt : or c'est ce qui n'a pas lieu, puisque près de la moitié de ces hommes n'en sont jamais affectés ; tout nous prouve qu'il faut une disposition particulière et individuelle, chez ceux qui séjournent dans l'eau, pour qu'ils puissent contracter cette indisposition; nous fondons notre opinion sur ce que nous ont présenté vingt-cinq ou trente ouvriers, qui ne travaillaient au bois flotté que depuis six semaines ou deux mois, et dont la moitié étaient déjà abîmés de *grenouilles*, tandis que les autres avaient les pieds et les mains en aussi bon état que les nôtres; nous la fondons encore sur l'opinion des ouvriers et des chefs de ports qui nous ont assuré que l'âge n'est pour rien dans la production de cette affection, qu'elle se présente toujours chez les mêmes individus, et qu'un grand nombre d'ouvriers qui travaillent dans l'eau depuis vingt, quarante ou même cinquante ans, ne l'ont jamais eue; nous avons pu vérifier nous-même la vérité de ces assertions.

A quoi tient cette disposition particulière de la peau, qui fait varier à un tel point une action qui agit sur tous de la même manière? nous l'ignorons : nous dirons cependant que quelques individus qui nous ont présenté les *grenouilles* dans toute leur intensité, et qui, pour cette raison, se trouvaient dans la nécessité d'interrompre de temps en temps leurs travaux, se faisaient remarquer par des cheveux rouges, par une peau blanche couverte de taches de rousseur et par d'autres caractères du tempérament lymphatique. Mais est-il sage en médecine, de baser une opinion sur trois ou quatre faits isolés? nous disons encore que si les Bourguignons sont plus exposés aux *grenouilles* que les ouvriers de Paris, cela tient suivant MM. Gomer et Dumont, au régime moins nourris-

sant et moins stimulant de ces hommes qui, par avarice, se refusent souvent jusqu'au nécessaire.

D'après ce que nous venons de dire, il est constant que la cause qui détermine *les grenouilles* est complexe, qu'elle est physiologique autant que physique; il nous reste à traiter d'une de ces dernières causes qui peut être regardée comme la principale, nous voulons parler de la température de l'eau.

Nous avons dit, il n'y a qu'un instant, que les débardeurs et les déchireurs de bateaux qui travaillent sur le canal Saint-Martin, sur le bassin de la Villette, dans les gares de l'Arsenal et de Saint-Denis, étaient plus généralement et plus gravement affectés de la maladie que nous étudions, que ceux du même métier qui sont occupés sur les bords de la Seine; d'après l'opinion presque unanime de ces hommes, la différence que nous signalons est uniquement due à l'immobilité de l'eau du canal, qui s'échauffe plus facilement par les rayons du soleil, et ne vient pas rafraîchir les jambes des ouvriers, comme cela a lieu dans une eau courante. Nous n'avons pas fait d'expériences directes pour connaître la différence de température que présente l'eau dans ces deux circonstances, mais quand le raisonnement n'appuierait pas cette opinion des ouvriers, elle serait confirmée par l'expérience qui prouve que les *grenouilles* ne se remarquent qu'en été et jamais en hiver, et que, dans la première de ces saisons, leur intensité et le nombre de ceux qui en sont affectés est toujours en raison de l'élévation de la température; c'est ce qui fait que ceux qui sont chargés de faire passer les trains sous les ponts de Paris, sont plus souvent et en général, plus gravement maltraités par les *grenouilles*, que les ravageurs, car ceux-ci sont toujours dans une eau courante très profonde, tandis que les autres ne peuvent plonger que jusqu'aux chevilles dans une eau immobile et qui réunit toutes les conditions nécessaires pour absorber tous les rayons que le soleil lui envoie. C'est encore ce qui explique comment certains oisifs de Paris, poussés par la passion de

la pêche, peuvent rester dix à douze heures dans l'eau sans en être incommodés; on ne les voit en effet que dans les parties les plus rapides de la rivière.

L'expérience a prouvé aux débardeurs et aux déchireurs de bateaux, que la poudre de tan était le meilleur moyen pour empêcher le développement ou l'accroissement des *grenouilles* aussi en saupoudrent-ils constamment leurs souliers lorsqu'ils quittent leurs travaux; plusieurs ont une grande confiance dans une forte décoction d'hièble, dont ils se lavent matin et soir les extrémités; les lâcheurs de trains remplacent ces moyens par quelques gouttes de vinaigre qu'ils mettent dans leurs souliers.

Si les *grenouilles* n'affectent pas les débardeurs en hiver et lorsqu'il fait froid, c'est alors qu'ils se font des blessures plus nombreuses et plus graves; cela tient à l'engourdissement dans lequel se trouvent leurs jambes qui ne peuvent plus sentir la présence et l'action des corps vulnérans: aussi les ouvriers ont-ils alors la précaution de ne se mettre dans l'eau qu'avec de fort bas drapés qui montent jusqu'au haut des cuisses et qui par l'épaisseur de leur tissu, peuvent amortir les coups.

Nous n'avons plus, pour terminer ce qui regarde la santé des débardeurs, qu'à dire deux mots de ce qu'ils appellent des *durillons forcés*; ils entendent par cette expression, un épaississement considérable de la peau, qui se fait principalement sous les premières phalanges de chaque doigt des mains et qui, s'enfonçant dans les chairs, y produit une inflammation qui se termine par suppuration, et fait, de cette manière tomber le *durillon*; cette inflammation n'étant pas profonde, elle n'est jamais dangereuse.

Comme pour les *grenouilles*, on remarque cette altération de la peau plus souvent chez quelques individus, que chez d'autres; on peut la regarder comme assez commune, car lors de nos recherches, huit ouvriers du port de la Rapée, se trouvaient par elle dans l'impossibilité de travailler; nous

avons vu quelques vieux ouvriers très exposés à ces *durillons*, et qui prévenaient tous les accidens qu'ils déterminent ordinairement, en les coupant avec un rasoir, au niveau de la peau, et en s'abstenant de travailler pendant un ou deux jours.

Nous devons prévenir les personnes qui seraient tentées de vérifier quelques-uns des faits que nous venons d'exposer, que l'habitude qu'ont les débardeurs et les ravageurs, de voir des *grenouilles*, leur fait donner le même nom, à toutes les maladies cutanées que le hasard leur procure quelquefois; c'est ainsi que des dartres, des éruptions diverses, des vergetures, et des furoncles disséminés sur toutes les parties du corps, n'étaient pour ceux qui les portaient que des variétés de *grenouilles*. Ces affections doivent être rares, car nous ne les avons guère trouvées que sur douze individus.

CHAPITRE V. — *Résumé et considérations générales.*

En réunissant les opinions de toutes les personnes qui se sont occupées des débardeurs, ou de ceux qui exercent des professions qui se rapportent à ce métier, nous trouvons qu'il est peu de classes d'ouvriers qui aient plus fixé l'attention, et auxquels ont ait attribué un aussi grand nombre de maladies ou d'indispositions. Parmi ces maladies, nous avons vu les fièvres aiguës et les fièvres intermittentes ; les catarrhes, les toux, les dyspnées, les fluxions de poitrine, les rhumatismes, les blessures aux extrémités inférieures et surtout les ulcères aux jambes.

En rapportant les réponses qui nous ont été faites par les chefs et les surveillans des différens ports, et mettant ces réponses en parallèle avec nos observations particulières, on a pu reconnaître que la plupart des maladies attribuées aux débardeurs, étaient de pures suppositions, et que si leur profession était une des plus pénibles, on pouvait la ranger dans la classe des moins insalubres. (1)

(1) Pendant l'impression de ce travail, plusieurs personnes qui appar-

A quoi tient cette opposition entre le résultat d'une perquisition exacte et minutieuse, et des croyances aussi généralement et aussi anciennement admises ? Elle est certainement due à la tendance qu'ont la plupart des hommes à généraliser et à bâtir des théories qui peuvent se faire dans le calme et le silence du cabinet, et surtout à la paresse des lecteurs qui aiment mieux croire sans examen, que de se donner la peine inséparable de toutes les recherches et de toutes vérifications. On aura fait pour les débardeurs, ce qu'on a fait pour la plupart des autres ouvriers: un d'eux a présenté une maladie à l'un de ces auteurs superficiels: la cause de cette maladie s'explique très bien par la nature des occupations, donc elle est propre à la profession et doit se retrouver sur tous ceux qui l'exercent : les débardeurs, a-t-on dit, remuent la vase déposée sur les bords de la rivière et ils en font sortir des émanations délétères, donc ils doivent éprouver des maladies putrides et de mauvaise nature; ils passent leur vie dans l'eau et comme ceux qui travaillent dans des lieux humides et marécageux sont très exposés aux fièvres intermittentes, ils auront donc nécessairement des fièvres intermittentes; toutes les maladies de poitrine, a-t-on encore dit, en s'appuyant d'une vieille théorie, reconnaissent pour cause la suppression de la transpiration; or, comme le froid, l'humidité et surtout l'immersion dans l'eau, sont réputés les causes les plus actives

tiennent à la société philantropique et qui s'occupent d'une manière spéciale, des sociétés de secours mutuels, nous apprirent, qu'il existait depuis long-temps une société des débardeurs, et qu'elle offrait cette particularité, qu'elle avait présenté plus de malades que toutes les autres, ce qui avait mis ses finances dans un fort mauvais état, et prouvait évidemment les inconvéniens de la profession : nous nous hâtâmes d'aller prendre quelques renseignemens auprès de M. Revel, membre et syndic de cette société; et nous apprîmes par lui, que bien que la société portât le nom de Société des Débardeurs, elle se composait de gens de tous les métiers et qu'on n'y comptait que *trois débardeurs ou tireurs de bois de l'eau.* Ce sont les expressions de M. Revel, dont nous avons vu les registres qui se font remarquer par le soin avec lequel ils sont tenus.

de cette suppression de transpiration, aucune classe d'ouvriers ne sera plus gravement et plus fréquemment affectée de ces maladies que les débardeurs; enfin ils se piquent, ils s'écorchent et se blessent de toutes les manières, ils séjournent avec ces blessures dans l'eau sale et vaseuse, ces plaies doivent s'envenimer et résister à tous les efforts que peut faire la nature pour leur guérison; rien de plus favorable que ces conditions, pour la formation et l'entretien des ulcères; donc les debardeurs et les déchireurs de bateaux auront tous des ulcères et des ulcères de la plus mauvaise nature. En étendant à plusieurs classes d'ouvriers les recherches que nous avons entreprises et dont on peut se faire une idée par ce mémoire et par celui que nous avons publié sur les râpeurs de tabac nous avons acquis la triste conviction que des opinions se transmettent souvent de génération en génération et deviennent la doctrine d'une école, par la seule raison qu'un rêveur de ca inet les a consignées dans un livre agréab ement écrit, ou qu'elles ont été émises par un homme d'une grande réputation. Si l'on est péniblement affligé en voyant quelle incertitude règne sur les causes de la plupart des maladies, quel sentiment ne doit on pas éprouver en pensant qu'il en est de même de la thérapeutique, où tout est désordre, confusion et chaos? Parmi les nombreux médecins qui existent et qui se font tous les jours, comment s'en trouve-t-il si peu qui cessant de croire sur la parole des maîtres, osent douter un instant et cherchent à vérifier l'exactitude de ce qui leur est enseigné? si un d'eux s'était donné la peine de descendre sur un des ports de Paris et de questionner quelques ouvriers, il aurait bientôt reconnu comme nous, que les maladies attribuées aux débardeurs n'existaient pas, et que ces ouvriers avaient d'autres maladies ou indispositions dont on n'a jamais parlé; il aurait pu aussi vérifier dans cette exemption de maladies, l'influence du régime; car nous ne doutons pas que la manière dont se nourrissent les ouvriers dont nous venons de faire

l'histoire ne contribue beaucoup à la conservation de leur santé, et que si un habitant de la Bresse et de la Sologne, voulait exercer leur métier en continuant à se nourrir de pain noir et de laitage, il ne devînt en peu de temps sujet à toutes les infirmités attribuées aux débardeurs et même à ces ulcères dont on les a si généralement gratifiés. Cette méthode d'investigation lui eût encore appris que l'immersion dans l'eau, avant, pendant et après les repas, n'a pas sur les fonctions de l'estomac et de la peau, toute l'influence fâcheuse qu'on lui attribue et surtout que le voisinage de l'eau n'est pas aussi nuisible que le croient encore quelques personnes, lorsque cette eau n'est pas marécageuse et qu'elle ne contient pas en dissolution des principes végétaux et animaux, résultat de la putréfaction. Ces observations montreraient encore jusqu'à quel point les chantiers de bois flotté peuvent être nuisibles pour le voisinage et s'ils sont capables de produire des fièvres intermittentes, comme quelques médecins l'ont écrit dernièrement dans des livres qui jouissent d'une grande réputation.

Il est, suivant nous, un moyen bien facile de rendre la médecine plus certaine et plus positive sur quelques-uns de ses points: c'est de s'adresser aux élèves, qui sont plus à même que les maîtres de rendre sous ce rapport les plus grands services. Pour cela, nous voudrions que, dans chaque Faculté, une série de questions fût dressée par les professeurs, qui, chacun dans sa spécialité, indiquerait les points obscurs, difficiles ou embarrassans qu'il aurait remarqués dans la partie de l'enseignement à laquelle il se livre; ces questions formeraient la matière des thèses; mais les élèves, au lieu de s'en occuper lorsque leur éducation médicale est terminée et quelques jours seulement avant leur réception, seraient tenus à la fin de la seconde ou de la troisième année de leurs études, de choisir parmi ces questions celle qui leur paraîtrait plus conforme à leurs goûts et à leur aptitude et d'en faire la dé-

claration. Par ce moyen, ayant deux ou trois années pour travailler leur sujet, ils y apporteraient toute leur attention; et joignant à leurs observations et à leurs méditations celles de leurs camarades, ils feraient certainement quelque chose de meilleur que ce qu'ils font aujourd'hui. Toutes ces dissertations ne seraient pas parfaites, mais nous osons affirmer qu'un grand nombre seraient bonnes et resteraient à la science; nous en avons pour preuve l'excellent esprit qui règne aujourd'hui dans la jeunesse et surtout les productions remarquables qui ont paru depuis vingt ans; toutes en effet, à l'exception de quelques-unes, n'appartiennent pas à nos maîtres et aux médecins en chef des hôpitaux, mais bien à des élèves de ces hôpitaux, et nous devons l'avouer, c'est à eux qu'il faut reporter en grande partie les progrès que la médecine a faits incontestablement chez nous, depuis la fin du dernier siècle. Lorsque nous étions agrégé en exercice à la Faculté de médecine de Paris, nous avons proposé ces vues et ces projets à différens professeurs, tous les ont approuvés, mais rien n'a été changé; car que peut l'opinion d'un agrégé dans l'organisation actuelle de nos Facultés?

XXVIII.

RECHERCHES

SUR LA VÉRITABLE CAUSE DES ULCÈRES

QUI AFFECTENT FRÉQUEMMENT LES EXTRÉMITÉS INFÉRIEURES D'UN GRAND NOMBRE D'ARTISANS DE LA VILLE DE PARIS.

PRÉAMBULE.

De tous les désagremens inséparables du service médical du bureau central des hôpitaux; il n'en est pas, à notre avis, de plus grand que celui que procure le spectacle des malheureux qui viennent réclamer des secours, mais que le défaut de place met dans la nécessité de renvoyer. Malgré la sévérité, portée quelquefois jusqu'à la rigueur, des personnes préposées à l'admission des malades, ce cas se présente malheureusement trop souvent, et tout prouve que les hôpitaux sont devenus insuffisans pour les besoins de la population indigente de Paris. Pour se convaincre de cette vérité, il suffit de jeter un coup-d'œil sur les tableaux qui représentent la population de notre capitale, à l'époque actuelle et à l'époque où nos hôpitaux, tels que nous les avons aujourd'hui, ont été organisés. Depuis ce dernier temps, qui date déjà de trente ans, ces utiles établissemens n'ont pas été agrandis, et c'est dans la proportion de deux à trois cent mille, que la population s'est accrue. (1)

Parmi les individus que les médecins du bureau central se

(1) Cette augmentation dans le nombre de ceux qui viennent réclamer

trouvent le plus ordinairement dans la nécessité de rejeter, il en est quelques-uns qui forment une classe particulière, et qui par leur nombre et la nature de leurs maux, méritent au plus haut degré la sollicitude de l'administration; nous voulons parler de ceux qui sont affectés d'ulcères calleux et sordides des extrémités inférieures.

Frappés de cet état de choses, les médecins de bureau centual se concertèrent, en 1828, pour adresser à ce sujet quelques observations à MM. les administrateurs des hôpitaux, et l'un d'eux, M. le professeur Cruveilhier, aujourd'hui médecin de l'hospice de la Salpêtrière, fut chargé d'être leur interprète.

C'est à cette occasion que, dans le double but d'éclairer l'administration et de satisfaire notre curiosité, nous crûmes devoir nous livrer à des recherches qui devaient répandre quelques lumières sur la maladie que nous venons de nommer. Nous y étions également engagés par le desir de vérifier plusieurs questions relatives aux débardeurs, qui faisaient à cette époque l'objet de nos observations. Nous croyons nécessaire de donner ici quelques éclaircissemens sur les sources auxquelles nous avons puisé les matériaux de ce Mémoire : ils sont nécessaires pour faire connaître le degré d'exactitude des faits qu'il contiendra, et jusqu'à quel point on peut ajouter foi aux résultats auxquels nous ont conduit leur étude et leur rapprochement.

D'après l'organisation actuelle du bureau central, tout individu qui veut entrer dans un hôpital, est tenu de se pré-

l'entrée des hôpitaux, se démontre surtout par les registres du bureau central, qui a reçu :

En 1818	— 14,747 malades.	En 1824	— 19,063 malades,
1819	— 16,312	1825	— 23,880
1820	— 17,352	1826	— 21,866
1821	— 18,425	1827	— 22,785
1822	— 19,063	1828	— 26,681
1823	— 17,928		

senter à ce bureau, où, soumis à l'inspection d'un médecin et d'un chirurgien, il est renvoyé si ses infirmités ne sont pas assez graves, et dans le cas contraire, dirigé sur un hôpital spécialement consacré au traitement de la maladie dont il est affecté. Tous ceux dont l'état réclame des secours reçoivent un billet, sur lequel le médecin caractérise la maladie et indique l'hôpital dans lequel ils doivent se rendre. Ce billet passe ensuite dans les mains d'un employé qui y inscrit, d'après les renseignemens que lui fournit le malade, son nom, son sexe, son âge, le lieu de sa naissance, sa demeure, son état civil et sa profession; ces détails sont transcrits sur un registre qui reste à l'administration.

Lorsqu'on saura que les médecins du bureau d'admission doivent donner des avis à ceux qu'on ne reçoit pas, ou qui les réclament, et que le nombre de ceux qui se présentent s'élève quelquefois dans une journée à plus de cent cinquante, on concevra sans peine qu'il faut procéder, dans cet examen des malades, avec une très grande rapidité; ce qui fait qu'il est difficile, on pourrait même dire impossible, de caractériser d'une manière exacte la plupart de leurs affections. Il en résulte que les registres, dont nous venons de parler, tenus avec une admirable exactitude, et remplis de documens du plus haut intérêt, sont entièrement perdus pour la science, et que l'on s'exposerait à de graves erreurs si l'on voulait baser sur eux une statistique médicale; on ne peut excepter de cette règle générale que quelques affections, dont les symptômes caractéristiques sont tellement tranchés, qu'on les reconnaît aisément à la première inspection; mais le nombre de ces dernières est très limité : nous croyons qu'il ne s'étend guère au-delà des érysipèles, de la phthisie, des maladies des yeux, et des *ulcérations des extrémités inférieures.* (1)

(1) Il est assurément bien d'autres maladies que l'on peut reconnaître d'une manière exacte à la première inspection; mais on ne les reçoit pas assez souvent au bureau central pour qu'on puisse les grouper, et de l'ob-

D'après ce que nous venons de dire sur la manière dont on procède pour la réception des malades, il est visible que si l'on ne se trompe pas sur la détermination du caractère de quelques maladies, on ne peut également errer sur les professions qui ont pu les occasioner; car chaque malade étant interrogé par deux personnes différentes, aucun intérêt particulier, aucune opinion préconçue n'a pu agir dans cette détermination; et c'est sous ce rapport que les registres du bureau central deviennent véritablement très précieux.

Nous nous sommes donc décidé à faire nous-même le dépouillement de ces registres, d'abord pour tout ce qui regarde les ulcères des jambes, et ensuite pour ce qui a rapport à la phthisie et aux maladies des yeux. Pendant six mois ce dépouillement nous a demandé beaucoup de temps et encore plus de courage; ce qui se comprendra aisément, quand on saura que les documens dont nous avions besoin, se trouvent disséminés dans plus de trente volumes double in-folio, et noyés pour ainsi dire, dans le nombre assez considérable de deux cent dix-huit mille cent deux individus, reçus pendant onze années par le bureau central. Ce ne sont pas cependant les seules sources où nous avons puisé; nous avons eu recours à plusieurs autres que nous indiquerons plus tard.

En faisant nous-même le dépouillement de ces registres, nous avions pour but (dans ce qui regarde les ulcères) de soumettre chaque fait à une sorte d'examen, afin d'éliminer toutes les observations d'ulcères entretenus par un vice interne, ou qui se présentant chez un très jeune sujet, ne pouvaient guère appartenir qu'à une affection scrofuleuse. Nous n'avons, de cette manière, à nous occuper que des ulcères atoniques et variqueux les plus communs de tous, et dont trois mille trois cent soixante-treize de ceux qui les portaient, ont

servation d'un grand nombre, déduire des conséquences et des lois; nous ne trouvons, dans ce dernier cas, que les quatre classes des maladies précitées.

été reçus dans l'espace de onze années par le bureau central. (1)

C'est cette masse de trois mille trois cent soixante-treize individus, qui nous a fourni la plupart des élémens des diverses parties du mémoire qui va suivre : il se composera, en grande partie, de tableaux qui, aidant beaucoup plus qu'une simple description au rapprochement des faits, sont d'une grande utilité, et ne peuvent plus être négligés dans toutes les recherches qui se rapportent à la statistique.

Nous comptions étudier de la même manière ce qui regarde les causes présumées de la phthysie, mais notre ami M. Benoiston de Châteauneuf, s'étant chargé de ce travail, nous y renonçons. Il a traité cet important sujet avec cette lucidité, ce savoir, ce degré d'évidence, et cet intérêt qu'il sait mettre dans toutes ses productions. (2)

CHAPITRE PREMIER. — *Opinions des auteurs sur les causes externes des ulcères qui attaquent les extrémités inférieures.*

Les élèves des anciennes universités d'Allemagne offrent, sous le rapport de l'étiologie de la maladie qui nous occupe, les opinions les plus singulières et les plus opposées ; ils ont coutume, dans l'exposition des causes productrices des ulcères, de passer en revue toutes les classes des objets qui constituent la matière de l'hygiène, et suivant les circonstances et les individus, chacun de ces objets peut être mis au rang des causes les plus actives et les plus efficaces. Comme il est

(1) Toutes les maladies vénériennes et dartreuses étant reçues directement par les hôpitaux chargés spécialement de leur traitement, et sans passer par le bureau central, les ulcères entretenus d'une manière évidente par ces maladies, leur sont constamment renvoyés ; il doit donc nécessairement s'en trouver très peu dans le nombre ci-indiqué.

(2) De l'influence de certaines professions sur le développement de la phthisie pulmonaire (*Annales d'hygiène publique* 1831, t. VI p. 5 et suiv.) — Voyez aussi De l'influence des professions sur la phthisie pulmonaire, — Influence des professions sur la durée de la vie, par le docteur H. C. Lombard, de Genève (*Annales d'hygiène publique*, t. XI, p. 5 et suiv.) et t. XIV, p. 88)

évident que l'imagination, les théories regnantes, et les opinions de l'époque, plutôt que l'observation, ont guidé tous ces auteurs, nous nous abstiendrons d'entrer dans de grands détails à cet égard : nos lecteurs nous en sauront gré lorsqu'ils apprendront qu'au nombre de ces causes, les auteurs dont nous parlons mettent en première ligne celles qui sont envoyées par la divinité, celles qui proviennent du diable, et que la bile, les âcres, les acides et les alcalis, jouent toujours dans ces affections un rôle très actif et très étendu.

Le froid, et surtout celui que l'on éprouve en hiver, a paru aux plus judicieux de ces auteurs (et que pour cette raison nous nous plaisons à citer), la cause principale des ulcères aux jambes : Daniel Espichius, dans une thèse soutenue à Strasbourg, en 1646, s'exprime ainsi : *ad externas quoque causas refertur frigus hyemale.*

Nicolas Bezold dit, dans sa dissertation inaugurale, présentée à l'université d'Iéna en 1689, que le froid, et en particulier le froid de l'hiver, produit des ulcères aux jambes, ce qui les rend plus communs chez les femmes, parce que chez elles ces parties sont plus exposées au froid que chez les hommes : *externo quia frigori magis, imprimis in fominis, expositæ sunt, nec à frigore interdùm satis defenduntur.*

Mathieu Brigel et Paul Langus soutiennent la même opinion, et s'expriment à-peu-près dans les mêmes termes ; le premier de ces auteurs soutint sa thèse à Tubingue, en 1689. et le second soixante-quatre ans plus tard, à Iéna, en 1753.

Bezold prétend que tous les âges et tous les sexes sont exposés à contracter la maladie : *ætas nulla, nullus sexus excluditur ;* mais que les vieillards, et surtout les femmes, par la raison que nous avons exposée plus haut, y sont plus particulièrement sujets : *senilis tamen ætas et muliebris sexus magis ad talia ulcera inclinant.*

Brigel s'exprime à-peu-près de la même manière ; *ætas quævis, præprimis senilis, sexus uterque.*

Suivant Langus, les ulcères attaquent indistinctement tous les âges, tous les tempéramens, tous les sexes, et n'épargnent ni les enfans, ni les jeunes gens, ni les vieillards.

S'il est digne de remarque que ces auteurs qui se sont étendus avec une sorte de complaisance sur une foule de causes futiles, n'aient pas dit un mot de l'action des diverses professions, on doit être surpris de voir qu'ils mettent au rang des causes les plus actives, l'oisiveté, la paresse, *la vie* sédentaire et les contentions d'esprit; nous citons à ce sujet les expressions de Bezold : *vitæ genus desidiosum*, dit cet auteur; et ces autres de Brigel, *vita sedentaria multisque curis excitata, undè fit ut rusticis aliisque operariis, malum hoc tam frequens ac diuturnum non sit.* Ces dernières assertions sont dignes de remarque, et nous montrent la manière dont on étudiait alors. Les faits nous apprendront plus tard le degré de croyance que méritent ces diverses opinions.

Nous sommes obligé d'arriver à Ramazzini, qui écrivit son travail *de morbis artificum* (1) au commencement du siècle dernier, pour avoir quelques détails sur les professions qui exposent le plus ceux qui les exercent aux ulcérations des extrémités inférieures; cet auteur, bien supérieur pour la justesse d'esprit et l'appréciation des causes des maladies, à ceux que nous venons de nommer, range un certain nombre de professions au nombre des causes les plus efficaces de la production des ulcères calleux, et sous ce rapport son ouvrage est absolument neuf. Citons les passages de cet Italien, que son livre a illustré; c'est la seule manière d'apprécier les services qu'il a rendus à la science.

En parlant des mineurs occupés dans une certaine mine, il leur attribue des ulcères affreux, dévorant les extrémités supérieures et inférieures; pag. 491.

Suivant lui, les ouvriers qui travaillent dans les salines sur

(1) *Opera omnia medica*, Genevæ, 1716, in-4.

les bords de la mer sont les plus exposés aux ulcérations des extrémités inférieures.... *operarios istos ferè omnes cachecticos esse hydropicos et sordidas plagas in cruribus gestare*; pag. 594.

Lorsqu'il traite des ouvriers qui travaillent debout, et parmi lesquels il range les menuisiers, les scieurs de longs, les sculpteurs, les ouvriers en fer, les maçons et beaucoup d'autres, il les gratifie de plusieurs maladies et d'ulcérations aux jambes...... *ulcera quoque in cruribus, articulorum imbecillitatem... statariæ artes solent inferre*; pag. 598.

Il ne dit pas que les ulcères se remarquent sur les portefaix, ce qui est surprenant, puisqu'il les considère comme étant très exposés aux varices, maladie qui, comme on sait, précède ou complique très souvent les ulcérations des extrémités inférieures, *varices quoque prægrandes iisdem in cruribus suboriri solent*; page 613.

Enfin, à l'article des pêcheurs, tant de ceux qui sont sur les bords de la mer, que de ceux qui travaillent sur les fleuves, comme ils sont toujours dans l'eau, il leur attribue des ulcères graves des extrémités...... *iisdem cum in locis humidis semper degant in cruribus ulcera fiunt, sanatu difficilia*..... Suivant lui, il y a une grande différence entre les ulcères qui attaquent les pêcheurs d'eau douce, et ceux qu'on remarque sur les pêcheurs des bords de la mer; les ulcères des premiers sont sales, et dégénèrent facilement en gangrène; ceux des autres sont secs et livides; *illorum enim ulcera sordida sunt in gangrenas facilè degenerentia, horum vero sicca et squallida*; page 633.

A cela se borne tout ce qu'a dit Ramazzini, sur les professions considérées comme causes déterminantes des ulcères; c'est assurément bien laconique et bien peu satisfaisant. Voyons ce qu'ont ajouté à son opinion ceux qui sont venus après lui.

Hecquet, en 1740; les auteurs du *Dictionnaire de Santé*, en 1760; Skragge, en 1764; les auteurs d'un *Dictionnaire de Médecine*, en 1772, et Buchan, en 1775, n'ont fait que copier

Ramazzini, sans y rien ajouter de nouveau, sur le point qui nous occupe dans ce moment.

Fourcroy, qui traduisit Ramazzini en 1777, ajoute aux professions qui occasionnent des ulcères, celle des imprimeurs, et en particulier des débardeurs de Paris; nous ne nous étendrons pas sur l'opinion de Fourcroy, relativement à cette dernière profession, l'ayant traitée *in extenso* dans le Mémoire sur les débardeurs, dont celui-ci n'est que la suite.

M. Mérat, qui a traité d'une manière générale, dans le *Dictionnaire des Sciences médicales*, ce qui regarde les professions, et fait l'histoire de quelques-unes, ne semble pas reconnaître les professions de blanchisseuse, de cuisinière, de boulanger, de carrier, et beaucoup d'autres, comme une cause prédisposante des ulcères, puisqu'il n'en parle pas à l'article de ces professions; mais il considère cette maladie comme très fréquente chez les imprimeurs. « Ces ouvriers, dit-il, étant toujours sur leurs jambes et souvent immobiles, leurs extrémités inférieures s'engorgent plus facilement que les autres parties du corps; aussi, les voit-on fréquemment attaqués de gonflemens œdémateux des jambes, de varices, d'*ulcères* de ces parties, presque toujours rebelles, parce que ces ouvriers ne peuvent garder le repos nécessaire à leur guérison : c'est un des fléaux qui attaquent le plus souvent les imprimeurs âgés, et qui exige de leur part la plus sévère attention. »

Lassus dit, dans sa pathologie, que les ulcères calleux attaquent de préférence les gens qui vivent dans la misère et la malpropreté, ainsi que les vieillards cacochymes et quelques ouvriers qui travaillent debout, comme les tisserands, les imprimeurs, etc.

M. Richerand, à l'article Ulcère du *Dictionnaire des Sciences médicales*, attribue les ulcères dont nous nous occupons à ceux qui restent habituellement debout, tels que les imprimeurs, les courtisans, surtout si à cette position verticale,

qui rend plus dificile le retour de la lymphe et du sang veineux, on ajoute l'action d'une forte chaleur, comme chez les cuisiniers, et plus encore l'immersion habituelle dans l'eau froide, comme chez les blanchisseuses, les ouvriers employés au flottage des trains de bois, ou bien au déchirage des bateaux; M. Richerand, en attribuant des ulcères aux courtisans, se trouve en opposition avec Else, de la société royale de Londres, qui prétend que cette maladie est le partage des pauvres, qu'elle attaque rarement les gens riches ou aisés, ou se guérit facilement chez eux, parce qu'ils peuvent garder le repos nécessaire à la guérison, ce que l'infortuné n'a pas la possibilité de faire.

Il existe dans la volumineuse collection des thèses de la Faculté de médecine quelques dissertations, soit sur les maladies des artisans, soit sur les ulcères atoniques des jambes. Comme la plupart de ces dissertations ne contiennent rien d'intéressant, nous ne les analyserons pas; nous croyons cependant pouvoir citer honorablement celle de M. Oudin, soutenue en 1811, celle de M. Pacaud et celle de M. Pointis, qui présentèrent la leur en l'an XI, et celle de M. Tronc, qui soutint la sienne en l'an XII. M. Oudin attribue les ulcères atoniques à l'âge avancé, au sexe féminin, à la saison froide, à la station verticale, à l'immersion des jambes dans l'eau froide; ce qui fait que les imprimeurs, les cuisiniers, les frotteurs, les blanchisseuses et les tisserands présentent cette maladie plus fréquemment que les autres ouvriers.

M. Pacaud partage les opinions du précédent. Quant à M. Pointis, il assure que les blanchisseuses, qui ont continuellement les pieds dans l'eau froide, sont très rarement affectées de varices, l'action rafraîchissante et répercussive du froid chassant le sang des veines superficielles, tandis que les femmes qui usent de chauffrettes en présentent beaucoup. Enfin, M. Tronc considère les ulcères comme affectant presque toujours les hommes les plus laborieux et les plus infor-

tunés, et en particulier ceux que leurs métiers mettent dans la nécessité de rester debout ou d'avoir les jambes immobiles et pendantes.

Nous n'avons plus à citer qu'un ouvrage qui ait traité des causes des ulcères; il est de M. Patissier, qui, dans une traduction nouvelle de Ramazzini, à laquelle il a joint des additions et des commentaires (1), range parmi les ouvriers qui sont le plus exposés aux ulcères les forgerons, les cuisiniers, les boulangers, les blanchisseuses, les déchireurs de bateaux, les imprimeurs, tous les ouvriers maniant le bois, et tous ceux qui, pendant leur travail, sont obligés de rester debout.

Dans ce court et rapide exposé des opinions diverses, émises par les auteurs anciens et modernes (2), sur les causes externes des ulcères, on a pu reconnaître les croyances généralement admises sur l'étiologie de cette maladie, ainsi que les doctrines des différentes écoles; il est temps d'entrer en matière, et d'aborder l'examen des faits qui doivent confirmer ou détruire chacune de ces croyances et de ces opinions.

CHAPITRE II. — *Exposition et classification des faits.*

§ Ier. — Nous avons dit à la fin de l'introduction de ce Mémoire, que le nombre des faits recueillis dans l'espace de onze années s'élève à 3,373; voyons comme ils se répartissent sur chacune de ces onze années, en n'établissant pas de distinction pour les sexes.

1818	253
1819	448
1820	367
1821	284
A reporter.	1352

(1) *Traité des maladies des artisans.*

(2) On consultera encore sur ce sujet l'article ULCÈRE de M. Blandin dans le *Dictionnaire de médecine et de chirurgie pratiques,* t. XV, p. 436.

Report.	1352
1822	315
1823	264
1824	275
1825	288
1826	238
1827	299
1828	342
Total. . . .	3373

Ce qui fait pour la moyenne annuelle, 306,63.

§ II. — En partageant en périodes de quatre mois chacune de ces années, nous voyons les malades se distribuer sur chacune d'elles de la manière suivante :

	Périodes.	Nombre.	Totaux.
	1	52	
1818	2	67	253
	3	134	
	1	121	
1819	2	158	448
	3	169	
	1	120	
1820	2	141	367
	3	106	
	1	101	
1821	2	97	284
	3	86	
	1	81	
1822	2	150	315
	3	84	
	1	88	
1823	2	103	264
	3	73	

	Périodes.	Nombre.	Totaux.
	1	79	
1824	2	99	275
	3	97	
	1	87	
1825	2	105	288
	3	96	
	1	93	
1826	2	87	238
	3	58	
	1	92	
1827	2	73	299
	3	134	
	1	63	
1828	2	146	342
	3	133	
Total . . .		3373	3373

§ III. — L'inspection du tableau précédent fait remarquer une très grande différence dans le nombre des malades reçus par année, dans chacune des périodes que nous avons établies, ce qui détruit, au premier aspect, toute idée de l'influence que pourraient avoir les saisons sur la production de la maladie. Voyons, si en réunissant les nombres qui appartiennent aux périodes de chaque année, la période de l'une ne corrigera pas celle de l'autre, et si nous n'arriverons pas de cette manière à quelque résultat. Faisant cette addition, nous trouvons que dans l'espace de onze années le nombre des malades a été dans le mois de

Janvier. Février. Mars. Avril.	977 ;	moyenne par année	88,81

Mai. Juin. Juillet. Août.	1226	111,45
Septembre. Octobre. Novembre. Décembre.	1170	106,36

Par cette manière de procéder, nous trouvons jusqu'à près d'un cinquième de différence entre une période et une autre, nombre assez considérable pour mériter de ne pas être négligé, lorsqu'on a l'intention de donner à un travail tout le degré d'exactitude dont il est susceptible : nous reviendrons plus tard sur cette différence, lorsque nous chercherons à apprécier la valeur respective de tous les faits que nous exposons successivement dans chacun de ces tableaux.

§ IV. — Nous n'avons, jusqu'ici, étudié la maladie dont nous nous occupons, qu'avec des masses d'individus sans distinguer les sexes; cette distinction étant nécessaire, nous allons l'établir, en procédant toujours de la même manière; ainsi on a reçu :

en 1818	253 individus, dont	202 hommes et	51 femmes.
1819	448	359	89
1820	367	278	89
1821	284	234	50
1822	315	248	67
1823	264	192	72
1824	275	192	83
1825	288	209	79
1826	238	185	53
1827	299	243	56
1828	342	265	77
	3373	2607	766

§ V. — En établissant le rapport d'un sexe à l'autre, on voit par le tableau suivant, qu'il y a eu :

en 1818	1 femme sur	1,96	hommes.
1819	—	4,03	—
1820	—	3,12	—
1821	—	4,68	—
1822	—	3,70	—
1823	—	2,66	—
1824	—	2,31	—
1825	—	2,64	—
1826	—	3,51	—
1827	—	4,33	—
1828	—	3,44	—

Et en réunissant les onze années, uu sur 3,40.

§ VI. — En examinant nos malades en masse, et en en formant trois groupes correspondant aux périodes de l'année dans lesquelles ils auraient réclamé des secours, nous avons trouvé une différence notable entre chacune de ces périodes. Examinons si la surcharge de deux périodes appartient à un sexe plutôt qu'à un autre, ou si tous les deux y contribuent également. Dans l'espace de onze années :

		Hommes.	Femmes.	Total.
Janvier. Février. Mars. Avril.	Ont fourni,	773	204	977
Mai. Juin. Juillet. Août.		927	299	1226
Septembre. Octobre. Novembre. Décembre.		907	263	1170
		2607	766	3373

Dont la moyenne est :

	Hommes.	Femmes.
1re Période.	70,27	18,54
2e Période.	84,27	27,18
3e Période.	82,45	23,90

D'où l'on voit que la loi en vertu de laquelle la maladie est plus fréquente dans les deux dernières périodes et surtout dans la moyenne, influe de la même manière sur les deux sexes, et que les différences qui existent à cet égard ne méritent pas d'être appréciées.

§ VII. — Occupons-nous maintenant de l'influence des âges; cette question étant d'une haute importance, nous avons mis à son étude une attention particulière, et pour plus de clarté, nous avons partagé la vie en périodes de dix années chacune, à partir de l'âge de dix ans jusqu'à celui de quatre-vingt-dix, ce qui fait huit périodes distinctes :

ANNÉES.	De 10 à 20	De 20 à 30	De 30 à 40	De 40 à 50	De 50 à 60	De 60 à 70	De 70 à 80	De 80 à 90	TOTAL.
1818	36	58	42	37	39	31	10		253
1819	65	78	64	81	70	66	24		448
1820	40	72	57	54	64	63	17		367
1821	32	46	52	55	45	47	6	1	284
1822	50	55	55	46	60	36	13		315
1823	46	60	36	41	40	26	14	1	264
1824	35	63	45	44	41	34	13		275
1825	42	84	42	50	34	26	10		288
1826	27	54	47	32	32	35	11		238
1827	33	61	46	61	50	35	12	1	299
1828	28	64	66	66	49	56	13		342
TOTAL.	434	695	552	567	524	455	143	3	3373

§ VIII. — Cette influence des âges est-elle la même chez les deux sexes? Nous répondons à cette question par le tableau suivant :

ANNÉES	De 10 à 20		De 20 à 30		De 30 à 40		De 40 à 50		De 50 à 60		De 60 à 70		De 70 à 80		De 80 à 90		TOTAUX	
	H.	F.	H.	F.	H.	F.	H.	F.	H.	F.	H.	F.	H.	F.	H.	F.		
1818	28	8	46	12	34	8	30	7	34	5	25	6	5	5			202	51.
1819	52	13	63	15	54	10	65	16	54	16	54	12	17	7			359	89
1820	36	4	55	17	41	16	41	13	46	18	49	14	10	7			278	89
1821	30	2	37	9	47	5	44	11	34	11	37	10	5	1	1		234	50
1822	46	4	39	16	40	15	38	8	50	10	26	10	9	4			248	67
1823	38	8	47	13	24	12	34	7	28	12	13	13	7	7	1		192	72
1824	29	6	47	16	30	15	29	15	28	13	21	13	8	5			192	83
1825	31	11	62	22	28	14	33	17	26	8	21	5	7	3			209	79
1826	23	4	43	11	36	11	26	6	22	10	27	8	8	3			185	53
1827	81	2	49	12	33	13	48	13	45	5	26	9	10	2	1		243	56
1828	24	4	55	9	46	20	54	12	32	17	42	14	11	2			265	77
TOT.	368	66	543	152	413	139	442	125	399	125	341	114	99	44	3		2607	766
	434		695		552		567		524		455		143		3		3373	

Il est bon de faire observer à l'occasion de ces deux derniers tableaux que, dans la période de dix à vingt ans, la plupart des individus qui y figurent, avaient de quinze à vingt ans, et qu'il s'en trouve très peu de dix à quinze; ce n'a été que pour rendre toutes nos périodes aussi longues les unes que les autres et ne rien changer à l'uniformité de nos tableaux, que nous avons fait dater cette première période de la dixième année.

§ IX. — Il est temps d'aborder les professions, et d'apprécier le rôle qu'elles jouent dans la production des ulcères qui affectent les extrémités inférieures; nous aurions pu offrir sur cet objet une série de tableaux, donnant par année et par période d'années, tous les individus d'une même profession, qui ont réclamé des secours; mais l'avantage de ces tableaux disparaissant par leur nombre et surtout par l'étendue qu'ils exigeaient, nous avons pensé qu'il valait mieux ne point adopter cette méthode. Nous suivrons donc, dans cette exposition, l'ordre alphabétique qui, par la difficulté de classer convenablement les professions et d'en faire des groupes naturels

nous paraît incontestablement le meilleur; ainsi dans l'espace de onze années nous avons eu deux mille six cent sept hommes, et sept cent soixante-six femmes (1), parmi lesquels :

Acteurs (ex-).	2	Boutonniers.	7
Allumettes (fabricans d').	1	Brossiers.	10
Allumeur de réverbères.	1	Boyaudier.	1
Armuriers.	2	Broyeurs.	4
Balancier.	1	Bûcheron.	1
Balayeurs.	3	Calfat de bateaux.	1
Batteurs d'or.	3	Cardeurs de matelas.	7
Berger.	1	Carriers.	32
Bijoutiers.	17	Carreleurs.	7
Blanchisseurs.	8	Cartonniers.	2
Boisseliers.	3	Chandeliers.	3
Bonnetiers.	14	Chapeliers.	61
Bouchers.	19	Charcutiers.	2
Bouchonier.	1	Charons.	20
Boulangers.	62	Charpentiers.	27
Bourreliers.	11	Charretiers.	84

(1) Avant d'entrer dans l'énumération de toutes ces professions, il est bon de faire observer que, pour en diminuer le nombre autant qu'il était possible, nous en avons réuni plusieurs sous le même nom, lorsqu'elles avaient entre elles une grande analogie; ainsi, sous le nom d'orfèvre, nous comprenons les bijoutiers, les plaqueurs, les argenteurs, et les lamineurs; sous celui de tourneurs, les tabletiers et ceux qui tournent le fer, le cuivre et le bois; sous celui de polisseurs, les brunisseurs de porcelaine et ceux qui polissent l'acier, le cuivre et les bijoux d'or et d'argent; nous n'avons fait qu'une classe d'imprimeurs, en réunissant les compositeurs et les pressiers; qu'une classe d'employés, en réunissant les teneurs de livres, les hommes de confiance et les garçons de bureau; la classe nombreuse des journaliers comprend cette foule d'hommes sans état fixe, connus sous la dénomination d'hommes de peine, de manouvriers, de gagne-denier; celle des marchands renferme les brocanteurs, les colporteurs, les marchands de galons, de peaux de lapins, de tisane, etc.. etc. D'après les mêmes principes, les professeurs, les étudians, les hommes de lettres, sont compris sous le nom d'instituteurs ; tous ceux qui travaillent le coton, sous celui de fileurs; les fondeurs de cuivre, de couverts d'argent, de caractères d'imprimerie, sous celui de fondeurs; les officiers et soldats, sous celui de militaires; enfin les maçons comprennent les manœuvres qui les servent; les potiers de terre, les tuiliers et les briquetiers; les peintres, les vernisseurs; les pharmaciens, les garçons épiciers.

Charbonniers.	6
Chaudronniers.	10
Chauffeurs de machines à vap.	2
Chiffonniers.	6
Ciseleurs.	6
Cloutiers.	16
Cochers.	62
Coffretiers.	2
Colleurs de papiers.	4
Commissionnaires.	58
Confiseurs.	2
Cordiers.	8
Cordonniers.	50
Corroyeurs.	21
Cotonniers.	30
Coupeur de poils.	1
Courtiers.	2
Coutelliers.	7
Couverturiers.	13
Couvreurs.	11
Cuisiniers.	42
Cultivateurs.	10
Débardeurs.	3
Déchargeurs.	10
Décrotteurs.	9
Distillateurs.	4
Doreurs sur bois.	6
Doreurs sur métaux.	10
Domestiques.	71
Ebénistes.	34
Ecrivains.	6
Employés.	17
Emailleurs.	2
Epéronnier.	1
Epiciers.	5
Faucheur.	1
Ferblantiers.	14
Fondeurs.	20
Forgerons.	16
Forts sur les ports.	37
Fourbisseurs.	3
Frotteurs.	5
Fumistes.	8
Gaînier.	1
Gaze (tisseurs de).	3
Graveurs sur métaux.	2
Graveur sur bois.	1
Herboristes.	3
Horlogers.	2
Huilier.	1
Imprimeurs en lettres.	32
Imprimeurs en taille-douce.	9
Imprimeurs en papiers.	9
Imprimeurs en toile.	5
Infirmiers.	3
Instituteurs.	8
Jardiniers.	31
Jouets (fabricant de).	1
Journaliers.	245
Lapidaire.	1
Limonadiers.	9
Maçons.	161
Marchands.	35
Marbriers.	9
Maréchaux.	32
Mariniers.	13
Mécaniciens.	8
Mégissiers.	5
Mendians.	6
Menuisiers.	95
Meuniers.	3
Militaires (ex-).	21
Musiciens.	4
Modeleur.	1
Mottes (fabricant de).	1
Nacrier.	1
Nourrisseurs.	3
Opticiens.	7
Orgue (joueurs d').	2
Palefreniers.	19
Papetiers.	4
Parapluies (fabricans de).	2
Passementiers.	4
Paveurs.	25
Pâtissiers.	21
Peintres.	39
Perruquiers.	20
Polisseurs.	9
Polisseurs de glaces.	3
Pompier.	1
Porteurs d'eau.	27
Portiers.	7
Potiers de terre.	3
Postillons.	4
Raccommodeur de faïence.	1
Raffineurs de sucre.	2
Rentiers.	36
Ramoneurs.	15
Râpeurs de tabac.	5
Sabotiers.	5

Salpêtriers.	3	Terrassiers.	47
Saltimbanque.	1	Tisserands.	32
Satineurs.	2	Toiseurs.	2
Scieurs de long.	40	Tonneliers.	22
Schals (ouvriers en).	2	Tourneurs.	47
Sculpteurs.	3	Tripier.	1
Serruriers.	167	Vanneur en grange.	7
Taillandiers.	17	Verrier.	1
Tailleurs d'habits.	30	Vidangeurs.	2
Tailleurs de cristaux.	6	Vignerons.	11
Tailleurs de pierres.	11	Vin (marchands de).	16
Tanneurs.	11	Vinaigrier.	1
Tapissiers.	3	Vitriers.	6
Teinturiers.	13		

Faisant la même énumération pour les femmes, nous trouvons :

Blanchisseuses.	204	Gazière.	1
Bordeuses.	2	Jarreuses.	6
Bouchonnière.	1	Jardinières.	3
Brodeuses.	12	Journalières.	48
Bretellières.	4	Laitière.	1
Brocheuse.	1	Lingères.	22
Cartonnières.	2	Marchandes.	117
Casquetières.	3	Matelassières.	3
Chiffonnière.	1	Ménages (femmes de).	10
Couturières.	99	Parasolière.	1
Cotonnières.	7	Passementières.	4
Cuisinières.	55	Polisseuses.	8
Culotières.	8	Porteuse d'eau.	1
Coupeuse de poils.	1	Ravaudeuses.	2
Dentellières.	4	Rempailleuses.	3
Domestiques.	84	Rentières.	10
Ecaillère.	1	Rubanière.	1
Enlumineuse.	1	Sage-femme.	1
Eventaillistes.	2	Schals (fabricante de).	3
Fileuses de chanvre.	17	Tapissière.	1
Fleuriste.	1	Teinturière.	1
Frangière.	1	Tisane (marchande de).	1
Gantières.	4	Tresseuse de paille.	1
Garde-malades.	2		

§ X. — Dans la plupart des livres de chirurgie, qui ont été publiés depuis cinquante à soixante ans, on a soin de faire remarquer, lorsqu'on parle des ulcères, que cette maladie affecte bien plus fréquemment la jambe gauche que la jambe droite, sans que l'on ait pu jusqu'ici prouver par des nombres

cette assertion, ou en donner une explication satisfaisante; nous avons cherché à résoudre cette nouvelle question; mais comme les registres du bureau central ne donnent sur ce point aucun renseignement, nous avons été obligé de chercher ailleurs les documens qui nous étaient nécessaires. Disons quelles sont les sources où nous les avons puisés.

Depuis l'institution des élèves internes dans les hôpitaux de Paris, c'est-à-dire, depuis plus de vingt-cinq ans, chaque interne reçoit, en commençant son service, un cahier partagé en colonnes, sur lequel il doit inscrire, non-seulement l'âge, le sexe, la profession, etc., etc., de tous les malades admis dans la salle, mais encore le nom de la maladie, avec des détails plus ou moins étendus, suivant l'importance de la maladie et l'intérêt qu'elle présente. Par un malheur inexplicable, l'importance de ces cahiers n'a pas été sentie par la plupart des médecins et des chirurgiens des hôpitaux, qui n'ont exercé à cet égard aucune surveillance sur leurs subordonnés, ce qui fait que malgré les encouragemens, donnés par l'administration aux élèves qui avaient montré le plus de soin et d'exactitude dans la tenue de ces cahiers, très peu l'ont été d'une manière exacte, et surtout d'une manière complète; ils sont un bel exemple de la paresse naturelle à l'homme, qui poursuit difficilement un travail de longue haleine, et se rebute après des efforts quelque temps continués, à moins que son intérêt personnel ne soit fortement compromis. En ouvrant ces cahiers, on reconnaît, pendant deux ou trois mois, le zèle d'un débutant; mais après ce temps, les colonnes restent blanches ou ne contiennent que des documens incomplets ou tronqués; lorsque, par une exception trop rare, quelques cahiers bien tenus vous tombent entre les mains, on ne peut se défendre d'une impression pénible, en pensant aux questions importantes qu'on aurait pu éclaircir, et la certitude que la science aurait pu acquérir sur plusieurs de ces points, si tous les élèves, et nous le disons avec regret,

si tous les médecins des hôpitaux avaient fait leur devoir. Parmi ces cahiers bien tenus, nous devons placer en première ligne ceux de Dupuytren, et ceux de son élève, M. Lisfranc, qui tous peuvent être cités comme des modèles, et seront toujours consultés avec fruit par les amis de la science.

C'est dans ces cahiers et dans les autres qui nous ont paru mériter quelque confiance, que nous avons recueilli les documens suivans, relatifs à la question qui nous occupe.

En réunissant les observations de tous ceux qui, dans les hôpitaux de Paris et en différens temps, ont eu soin de noter quelle était la jambe affectée chez ceux qui ont réclamé des soins pour des ulcères calleux des extrémités inférieures, nous en comptons cinq cent dix, parmi lesquels :

270 de la jambe gauche.
240 de la jambe droite.

Ce qui tend à prouver l'exactitude de l'observation de nos prédécesseurs, qui du reste avait été vérifiée par M. Richerand, dans l'examen des jeunes gens soumis à la conscription, que ce professeur était chargé d'examiner.

§ XI. — Les cahiers dont nous venons de parler, nous serviront à éclaircir une question plus importante que toutes les autres, particulièrement sous le rapport des besoins de l'administration, puisqu'elle a pour objet de connaître la durée du traitement de la maladie. Pour ce travail, nous avons été obligé de faire une analyse préalable de chaque fait et de chaque observation, afin de rejeter tous ceux qui sortant de l'hôpital après seulement quelques jours de traitement, ne pouvaient pas être guéris. Nous n'avons admis sur notre liste ceux dont le traitement n'avait duré que quinze jours, que lorsqu'une indication de l'état de la plaie à la sortie de l'hôpital, nous prouvait qu'elle avait été véritablement observée; car il faut l'avouer, à la honte de quelques chirurgiens, le dégoût qu'inspire le traitement des ulcères se reporte sur

ceux qui en sont affectés, ce qui fait qu'on emploie différens moyens pour les forcer à demander leur sortie, lorsqu'on ne les expulse pas directement dès le lendemain de leur entrée; il faut donc se méfier de ces expressions, *sorti de sa volonté* ou *passé dans un autre hôpital*, qu'on rencontre fréquemment, et qui pour ceux qui connaissent bien les usages des hôpitaux, sont synonymes de mis à la porte.

Après avoir éliminé, comme nous venons de le dire, toutes les observations incomplètes, et réunissant aux faits que nous avons recueillis, un relevé très exact qui nous a été communiqué, pour l'année 1807, par un ancien employé du bureau central, M. Masson, nous avons six cent quatre-vingt-treize individus avec l'indication du nombre de jours que chacun d'eux a passé dans l'hôpital pour sa parfaite guérison. Ce temps de séjour dans l'hôpital a duré :

pour 118,	moins de 20 jours;	pour 25,	plus de 100 jours.
158	20	10	125
105	30	10	150
76	40	11	175
45	50	3	200
35	60	5	225
33	70	5	250
24	80	2	275
24	90	3	300

Si, réunissant ces six cent quatre-vingt-treize individus, nous additionnons le nombre exact de jours qu'ils ont tous passé à l'hôpital, il nous vient trente-six mille trois cent soixante-quatre journées, qui divisées pas six cent quatre-vingt-treize, donne pour chaque individu cinquante-deux jours et demi, nombre assurément très considérable, auquel nous ne nous attendions pas, mais qui s'explique aisément par l'état actuel des choses, comme nous le démontrerons plus tard.

§ XII. — La méthode d'investigation que nous mettons en usage, venant de prouver que les ulcères affectent une jambe plus fréquemment que l'autre, et que sous ce rapport, les observateurs qui nous ont précédé ne s'étaient pas trompés, nous l'avons essayée pour savoir si la maladie ne serait pas plus grave et plus rebelle aux moyens de traitement, sur une extrémité que sur une autre ; cette question de pure curiosité nous a amené aux résultats suivans :

270 personnes affectées de la jambe gauche ont exigé pour leur guérison 13191 journées, et 240 affectées de la jambe droite, 12893; ce qui fait pour les premiers 48,85 jours, et pour les seconds, 53,72; d'où l'on pourrait conclure que si les ulcères attaquent plus fréquemment la jambe gauche, par compensation ils ont alors moins de gravité que lorsqu'ils siègent sur la jambe droite, la différence se trouvant être de 5 jours en faveur de la première.

§ XIII. — L'âge influe-t-il sur la longueur du traitement et par conséquent sur la gravité des ulcères? Pour répondre à cette question, nous avons choisi cinq cent soixante-treize individus, et comparant avec leur âge le temps que le traitement de la maladie avait exigé, nous avons trouvé :

Que parmi ceux qui avaient été moins de vingt jours à guérir, il s'en rencontrait :

De 10 à 20 ans.	9	De 50 à 60 ans.	11
20 à 30	25	60 à 70	11
30 à 40	15	70 à 80	6
40 à 50	21	80 à 90	0

Parmi ceux qui avaient été plus de vingt jours en traitement, c'est-à-dire de vingt à trente, il s'en trouvait :

De 10 à 20 ans.	8	De 50 à 60 ans.	17
20 à 30	26	60 à 70	13
30 à 40	12	70 à 80	7
40 à 50	24	80 à 90	0

Pour ceux qui avaient exigé de trente à quarante jours, il s'en trouvait :

De 10 à 20 ans.	7	De 50 à 60 ans.	17
20 à 30	16	60 à 70	20
30 à 40	11	70 à 80	2
40 à 50	13	80 à 90	0

Pour ceux qui avaient exigé de quarante à cinquante jours :

De 10 à 20 ans.	1	De 50 à 60 ans.	10
20 à 30	11	60 à 70	9
30 à 40	9	70 à 80	5
40 à 50	17	80 à 90	0

Pour ceux qui avaient exigé de cinquante à soixante jours :

De 10 à 20 ans.	2	De 50 à 60 ans.	8
20 à 30	7	60 à 70	11
30 à 40	9	70 à 80	1
40 à 50	6	80 à 90	1

Pour ceux qui avaient exigé de soixante à soixante-dix jours :

De 10 à 20 ans.	0	De 50 à 60 ans.	10
20 à 30	7	60 à 70	5
30 à 40	6	70 à 80	2
40 à 50	4	80 à 90	0

Pour ceux qui avaient demandé de soixante-dix à quatre-vingts jours :

De 10 à 20 ans.	0	De 50 à 60 ans.	3
20 à 30	3	60 à 70	2
30 à 40	7	70 à 80	0
40 à 50	8	80 à 90	1

Pour ceux qui avaient exigé de quatre-vingts à cent jours :

De 10 à 20 ans.	3	De 50 à 60 ans.	10
20 à 30	4	60 à 70	8
30 à 40	6	70 à 80	1
40 à 50	6	80 à 90	1

Pour ceux qui avaient exigé de cent à cent cinquante jours :

De 10 à 20 ans.	1	De 50 à 60 ans.	6
20 à 30	7	60 à 70	15
30 à 40	4	70 à 80	2
40 à 50	8	80 à 90	0

Pour ceux qui avaient exigé de cent cinquante à deux cents jours :

De 10 à 20 ans.	0	De 50 à 60 ans.	1
20 à 30	2	60 à 70	3
30 à 40	1	70 à 80	1
40 à 50	2	80 à 90	0

Pour ceux qui ont exigé de deux cents à trois cents jours :

De 10 à 20 ans.	0	De 50 à 60 ans.	0
20 à 30	1	60 à 70	3
30 à 40	0	70 à 80	0
40 à 50	0	80 à 90	0

Pour ceux qui ont exigé plus de trois cents jours :

De 10 à 20 ans.	0	De 50 à 60 ans.	1
20 à 30	1	60 à 70	0
30 à 40	0	70 à 80	0
40 à 50	1	80 à 90	0

§ XIV. — Pendant que nous nous occupions de recueillir les matériaux que nous exploitons dans ce moment, nous eûmes quelques conversations avec plusieurs de nos confrères sur les causes présumées des ulcères que présentent les ouvriers de Paris, et, comme on peut le penser, tous les avis ne s'accordèrent pas. Parmi cette diversité d'opinions, celle qui nous frappa le plus, eut pour objet la classe, nous ne disons pas des professions, mais des individus composant la population ouvrière de Paris; suivant les uns, les ulcères calleux se remarquaient surtout chez les célibataires; suivant les autres, on les rencontrait particulièrement chez les pères de famille; ces derniers fondaient leur opinion, sur ce que les pères de

famille obligés de pourvoir aux besoins de leurs enfans, négligeaient les maux légers qui leur survenaient, et continuant leurs travaux jusqu'à la dernière extrémité, laissaient aggraver le mal qu'ils ne songeaient à traiter que lorsqu'ils se trouvaient dans l'impossibilité physique de gagner leur vie. Les autres attribuaient les ulcères aux célibataires, par la raison que chez le peuple, le vice, la paresse, l'indolence, sont les principales causes qui éloignent du mariage, et qu'alors vivant dans la malpropreté, abrutis par les excès, privés de ces premiers soins que s'empresse toujours de donner la compagne la moins attentive, ils arrivaient, par une voie différente, au même degré d'infortune que l'homme vertueux.

Bien que la solution d'une pareille question ne fût pas d'une haute importance, nous avons cherché à connaître de quel côté était la vérité, et pour cela nous avons relevé l'état civil de nos malades pour trois années, de 1818 à 1820 inclusivement, ce qui nous a fourni 1,064 individus, dont 839 hommes et 229 femmes, et nous avons trouvé que sur ces 229 femmes, il y en avait :

42 ayant moins de 25 ans.
187 ayant plus de 25 ans.

Que sur les premières,

36 n'étaient pas mariées, et que
6 étaient mariées.

Que parmi les secondes,

62 n'étaient pas mariées, et que
125 l'étaient ou l'avaient été.

Ce qui fait en tout 98 filles sur 131 femmes, ou un quart en faveur des dernières.

Et que sur les 839 hommes il y en avait :

202 ayant moins de 25 ans, et
636 ayant plus de 25 ans.

Que sur les premiers,
193 n'étaient pas mariés, et que
10 seulement l'étaient.

Que parmi les seconds,
279 n'étaient pas mariés, et que
357 l'étaient on l'avaient été.

Ce qui fait en tout 472 garçons sur 367 hommes mariés ou un quart en faveur des célibataires, résultat entièrement opposé à celui que nous ont fourni les femmes; d'où l'on voit, que les deux opinions émises par nos amis, sont également fondées sur l'observation et par conséquent admissibles; que si cependant nous éliminons de ce nombre les individus n'ayant pas 25 ans, âge avant lequel les hommes se marient rarement, nous retrouvons le même résultat que les femmes viennent de nous fournir, c'est-à-dire un quart en faveur des hommes mariés.

Ici se termine l'exposition des faits que nous avons pu nous procurer, sur tout ce qui regarde les individus des deux sexes, affectés d'ulcères calleux des extrémités inférieures; nous allons de nouveau repasser et questionner ces faits, et en les analysant faire ressortir les conséquences qui en découlent et les vérités qu'ils nous prouvent.

CHAPITRE III. — *Analyse et examen de ces faits.*

En examinant le tableau qui se trouve dans le premier paragraphe du chapitre précédent, on remarque que, sauf les années 1819 et 1826 qui présentent entre elles une différence de près d'un quart dans le nombre des malades qu'elles ont fournis, toutes les autres, prises dans leur ensemble, offrent une sorte de régularité qui fait que ce nombre est à-peu-près constant; on pourrait même dire qu'il diminue depuis quelque temps, car si l'on met en regard les quatre premières années de notre période de onze ans, avec les quatre dernières, on verra que les premières ont fourni plus

de malades que les autres, et cela dans une proportion notable (1352 pour la première et 1167 pour la seconde). Ce résultat n'étant d'accord ni avec l'augmentation qu'a éprouvée la population de Paris qui depuis dix années s'est accrue d'un quart, ni avec les réceptions qui ont eu lieu au bureau central, lesquelles ont plus que doublé dans le même espace de temps (14,747—26,681), il faut nécessairement qu'il tienne à quelque cause spéciale : autrement les ulcères ne seraient pas pour leur fréquence, en raison de la population, résultat tellement opposé à l'ordre ordinaire des choses, qu'il doit tenir à des causes particulières. Cherchons à les connaître et à les apprécier.

Si l'on regarde le travail, les hauts salaires, et par suite le bien-être des ouvriers comme une des causes les plus efficaces de leur bonne santé, peut-être trouverons-nous dans l'examen des deux extrêmes de notre période de onze années, une explication satisfaisante de la particularité qui nous arrête; or, nous ne pouvons nier que l'activité qui a régné dans toutes les branches de l'industrie et du commerce de 1825 à 1828, et cela particulièrement à Paris, n'ait amélioré le sort des ouvriers de cette ville, et rendu leur position bien préférable à ce qu'elle était de 1818 à 1821, d'où l'on pourrait déjà conclure, si l'on s'en rapportait à la simple inspection de nos tableaux, que ce ne sont pas les grands travaux et leur activité qui déterminent les ulcères, mais plutôt la suspension ou la diminution de ces travaux. Voyons si cette conclusion qui serait juste pour les maladies ordinaires et surtout pour la mortalité, le serait de même pour la maladie dont nous traitons; nous croyons être assez heureux pour répandre quelque jour sur cette question importante.

D'après des renseignemens positifs que nous nous sommes procurés, cet état stationnaire dans le nombre des individus reçus dans les hôpitaux pour des ulcères aux jambes, ou pour parler plus exactement la diminution de ce nombre, malgré

toutes les causes qui auraient pu l'augmenter, tient uniquement aux difficultés qu'ils éprouvent à être admis dans les hôpitaux; nous avons déjà parlé de cette difficulté au commencement de ce travail, en exposant les motifs qui nous l'ont fait entreprendre.

Nous avons dit, dans un des chapitres précédens, que la moyenne de ceux qui ont été soignés dans les hôpitaux de Paris, pendant l'espace de onze années, portait, par an, ce nombre à 337, ce qui fait à-peu-près un par jour; or ce nombre est bien inférieur à ceux qu'on refuse aujourd'hui. Pour s'en convaincre, il suffit de rester une heure le matin au bureau central. Afin d'avoir, à ce sujet, quelque chose de positif, nous avons prié MM. Bavoine et Orange, employés de ce bureau, et qui ne le quittent pas tant qu'il est ouvert, de prendre note de tous les individus affectés d'ulcères, qui s'y présenteraient, et de vouloir bien nous les communiquer. Il résulte de ce travail, dont nous ne saurions trop remercier les auteurs, que la moyenne des personnes des deux sexes qui, à l'époque actuelle, se présentent par jour au bureau central, avec la maladie dont nous parlons, est de cinq, ce qui fait par an, en en exceptant les dimanches, jours auxquels le bureau ne reçoit que d'urgence, 1565. Agissons largement, et pour éliminer ceux dont la maladie n'offrirait pas beaucoup de gravité, réduisons ce nombre de moitié, il nous vient 784 1/2. Et comme nous avons vu que la quantité de ceux qui sont admis, ne dépasse pas 337, il en résulte que 447 individus, véritablement malades, sont privés de secours.

Ce simple exposé suffit pour démontrer que la loi, qui fait que le nombre des malades, dans les cas ordinaires, est toujours en raison de la population, ne varie pas pour les ulcères; il prouve encore que, dans les recherches statistiques, il faut souvent soumettre à une sévère critique les résultats que fournissent les chiffres, sans quoi l'on s'expose aux plus graves erreurs.

Si le nombre des ulcères admis dans les hôpitaux, il y a

quelques années, était, en proportion aux autres malades, plus considérable qu'il ne l'est aujourd'hui, c'est que le nombre des lits se trouvant alors proportionné aux besoins d'une population moins nombreuse, permettait d'être moins rigide; nous le savons par le témoignage de notre ancien collègue M. Prat, par le rapport de MM. Masson, Orange et autres personnes attachées depuis long-temps au bureau central, et surtout par ce que nous avons vu nous-même : il existait, il y a quinze ou seize ans, à l'Hôtel-Dieu, une salle spécialement consacrée au traitement des ulcères, et confiée, autant qu'il nous en souvient, à un chirurgien, nommé Carron; nous avons quelquefois visité cette salle, et nous pouvons assurer que beaucoup de malades qui y étaient n'attireraient pas aujourd'hui notre commisération, s'ils se présentaient au bureau central. Ces faits sont graves, et leur gravité fait que nous y reviendrons ; passons à d'autres considérations.

Le tableau du paragraphe second et celui du paragraphe troisième sont destinés à nous montrer s'il est une époque de l'année plus favorable au développement des ulcères, et par conséquent si les saisons ont, sous ce rapport, une influence particulière.

Le second de ces tableaux nous prouve que rien n'est constant à cet égard, car une période de quatre mois, très chargée une année, se trouve l'être moins que les deux autres l'année suivante, et *vice versâ;* cependant, en réunissant et groupant ensemble, comme nous l'avons fait dans le troisième paragraphe, les maladies qui ont été admises dans chaque période, nous trouvons entre chacune de ces périodes une différence notable, puisqu'elle est de plus d'un cinquième. Examinons en quoi consiste cette différence, et quelle en peut être la cause.

Nous trouvons que les mois les moins chargés de l'année sont : janvier, février, mars et avril, pendant lesquels la température est le moins élevée.

Que les plus chargés de tous se trouvent être les plus chauds, c'est-à-dire mai, juin, juillet et août.

Et que les intermédiaires sont septembre, octobre, novembre et décembre, dont deux, ou pour parler plus exactement un seul, peuvent être considérés comme véritablement froids.

D'après ce résultat, que devient l'opinion des auteurs dont nous avons rapporté les passages, et qui regardent le froid, et surtout le froid de l'hiver, comme une des causes les plus actives des ulcères? Avant de blâmer ces auteurs et de rejeter leur opinion, examinons-la un instant.

Nous remarquons, il est vrai, que les mois les plus chauds de l'année se trouvent plus chargés de malades que tous les autres; mais devons-nous en conclure que la chaleur soit bien plus active que le froid dans la production de la maladie? Non assurément; car il n'en est pas des ulcères comme de beaucoup d'autres affections, qui exigent des secours dès le premier moment de leur invasion; comme la marche des ulcères est lente, et qu'on peut les porter pendant un temps plus ou moins long, sans cesser ses travaux, il pourrait se faire que les individus qui figurent dans notre seconde période eussent réclamé, en été, des secours pour des maladies contractées pendant l'hiver. Essayons de jeter quelque jour sur cette question, qui n'est pas sans intérêt.

Pour y parvenir, nous n'aurons qu'à consulter les tables météorologiques qui se trouvent dans les *Recherches statistiques sur la ville de Paris*, de MM. de Chabrol et Villot, ainsi que dans plusieurs autres ouvrages, et comparant le nombre des malades fournis par chaque année avec l'abaissement du thermomètre, et le nombre des jours froids de chacune de ces années, nous saurons si les auteurs dont nous avons cité les opinions ne se sont pas trompés; car, s'ils ont bien observé, nos secondes périodes chargées de malades doivent correspondre à des hivers rigoureux, et *vice versâ*. Pour bien faire ce travail, il faut se reporter au tableau du paragraphe se-

cond, et en faire un autre, dans lequel soient indiqués, sur autant de colonnes, le nombre de jours de gelée, le maximum du froid, et le nombre de jours auquel ce froid se sera maintenu à cinq degrés et au-dessous; de cette manière, nous pourrons apprécier l'influence de la longueur du froid, l'influence de son intensité, et l'influence de ces deux causes réunies; mais comme dans le climat de Paris, il ne gèle que très rarement pendant le mois d'avril (deux fois dans l'espace de onze années), et, qu'au contraire, le froid est souvent très fort dans le mois de décembre, nous ferons entrer ce mois dans nos calculs, ce qui nous montrera mieux, pour chaque année, l'influence de l'hiver. Voici ce tableau, dressé d'après les tables météorologiques, qui se trouvent dans les annales de chimie; nous n'y avons pris que les nombres ronds, en négligeant les fractions.

Années.	Nombre de jours de gelée.	Maximum du froid.	Nombre de jours auxquels le thermomètre s'est maintenu à 5 deg. et au-dessous.
1818	32	4	0
1819	26	5	2
1820	56	14	16
1821	48	11	8
1822	9	3	0
1823	53	8	20
1824 (1)	22	4	0
1825	26	4	0
1826	55	10	13
1827	47	12	25
1828	17	7	2

Si, à l'aide de ce tableau et de celui du paragraphe second, nous établissons un parallèle entre les années 1820 et 1823, nous verrons un grand nombre de malades corres-

(1) Le mois de décembre ne figure pas dans cette année.

pondre à des hivers fort longs (56 jours de gelée, 141 malades; 53 jours de gelée, 150 malades).

Si nous établissons ce même parallèle entre les années 1821 et 1827, nous trouverons tout le contraire, c'est-à-dire des hivers très longs correspondre à des nombres de malades très petits (47 jours de gelée, 73 malades).

Enfin, si nous faisons le même travail pour 1822 et 1828, nous trouvons des hivers de quelques jours correspondre à des nombres de malades supérieurs à tous ceux qui se sont présentés les autres années dans des périodes semblables (17 jours de gelée, 146 malades; 9 jours de gelée, 150 malades).

D'où nous pouvons conclure, que la longueur des hivers n'influe en aucune manière sur le nombre des malades, et que, sous ce rapport, l'action du froid est nulle. Voyons s'il en sera de même de son intensité.

Le thermomètre est descendu jusqu'à 14 en 1820, et jusqu'à 11 en 1821, années qui ont donné beaucoup de malades dans la seconde période (11 degrés de froid, 97 malades; 14 degrés de froid, 141 malades).

Mais il s'est abaissé jusqu'à 12 degrés en 1827, année qui a présenté très peu de malades (12 degrés de froid, 73 malades); il n'a pas dépassé 5 degrés en 1819, et 3 en 1822, et cependant les secondes périodes de ces deux années sont les plus chargées de nos onze années réunies (5 degrés de froid, 158 malades; 3 degrés de froid, 150 malades).

Donc l'intensité du froid ne fait rien sur le nombre des ulcères que peut présenter une population.

Comme le thermomètre ne s'est maintenu que pendant très peu de temps à ces basses températures (un ou deux jours tout au plus), il faut voir si l'action prolongée d'un froid vif n'aurait pas, sur la production des ulcères, une plus grande efficacité que l'action momentanée d'une température beaucoup plus froide : mais que devons-nous entendre par

un froid vif, et à quel degré commencera-t-il? Nous avons pensé que, dans notre climat, une température de 5 degrés-o, pouvait être considérée comme capable d'affecter péniblement et d'une manière nuisible ceux qui ne pouvaient s'y soustraire. Partant donc de ce degré, nous avons trouvé que, dans les années 1820 et 1823, où la température s'est maintenue au dessous de 5 degrés pendant 16 et 20 jours, le nombre des malades de la seconde période a été considérable (16 jours, 141 malades) (20 jours, 103 malades), tandis qu'en 1827, où cette basse température a duré 25 jours, le nombre des malades a été extrêmement petit (25 jours, 73 malades).

Donc, la longue durée d'un froid vif n'a pas plus d'action, dans notre climat, sur la production des ulcères, qu'un froid très intense, mais de courte durée.

Voyons si la réunion de toutes ces causes, que nous venons de trouver si peu actives dans leur isolement, nous donnera des résultats plus tranchés.

C'est dans les années 1820, 1821 et 1823, que l'hiver a été le plus long, que le thermomètre est descendu le plus bas, et qu'il s'est maintenu plus long-temps à une température inférieure à 5 degrés; c'est aussi dans ces mêmes années, que les malades de la seconde période ont été plus nombreux (56 jours de gelée, 14 maximum, 16 jours — 5; 141 malades) (48 jours de gelée, 11 maximum, 8 jours — 5, 97 malades). (53 jours de gelée, 8 maximum, 20 jours — 5, 103 malades). Mais en 1822, où il n'y a pas eu d'hiver, le nombre des malades a été considérable (9 jours de gelée, 3 maximum, 150 malades). Et en 1827, ce nombre des malades a été très petit, bien que l'hiver de cette année puisse être considéré comme très rigoureux (47 jours de gelée, 12 maximum, 25 jours — 5, 73 malades).

Nous pouvons conclure de tous ces faits que les auteurs qui ont attribué au froid une si grande influence, n'avaient vu que quelques individus isolés sur lesquels nous ne nions pas

l'action de cet agent, mais qu'ils auraient dû recueillir un plus grand nombre d'observations, avant de généraliser et de trancher la question aussi nettement qu'ils l'ont fait.

Ce qui prouve encore que le froid n'est pas la cause principale des ulcères, c'est que nous les trouvons en nombre prédominant dans la troisième période ; et si ce que nous avons dit plus haut sur leur marche est exact, c'est en mai, juin, juillet et août, qu'ils ont pris naissance. Reconnaissons donc aux ulcères une autre cause que le froid, ou au moins avouons qu'il n'agit pas seul ; cette cause ne pourrait-elle pas se trouver, pour les hommes, dans la nature et la multiplicité des travaux qu'ils exécutent en été ? mais comme cette différence dans les périodes se remarque de la même manière et dans les mêmes proportions chez les femmes, qui à Paris ne travaillent pas plus dans un temps que dans un autre, et se livrent toujours aux mêmes occupations, que devient cette explication ?

Les faits que nous avons recueillis donnent un démenti formel aux auteurs qui ont avancé que les ulcères des extrémités inférieures se remarquaient plus fréquemment chez les femmes que chez les hommes, et qui, conséquens à leur idée sur l'influence du froid, en attribuaient la cause à la nature et à la forme des vêtemens qui, chez les femmes, laissent ces parties plus à découvert que chez les hommes. Il n'est pas nécessaire de nous étendre à ce sujet, parce que les tableaux des paragraphes 4, 5 et 6, parlent d'une manière si claire, que toute explication devient superflue. Nous ferons seulement remarquer la constance avec laquelle la proportion des hommes et des femmes se maintient et se balance pendant nos 11 années; ce qui prouverait que le hasard n'est pour rien dans la production de la maladie, et que les causes qui la déterminent sont fixes et soumises à des lois.

Il pourrait se faire que cette supériorité dans le nombre des hommes ne fût pas ailleurs aussi tranchée qu'elle l'est à Pa-

ris. Tout semble même nous prouver que ce résultat numérique doit varier en raison des localités et des travaux auxquels se livrent leurs habitans, et que si l'on faisait sur un point, ou sur une ville dont la population ne change pas et où les travaux sont communs pour les deux sexes, le même travail que nous venons d'exécuter pour Paris, on arriverait probablement à des résultats différens ; il faut regretter que nos compatriotes dont nous avons cité les dissertations, n'aient émis à cet égard que des opinions sans les appuyer sur des résultats numériques. Les observations qu'ils firent dans quelques cantons marécageux de la Bresse et du Nivernais, dont la population est sédentaire, auraient pu nous aider à éclaircir cette question. Il est démontré pour nous que cette grande supériorité que nous avons trouvée dans le nombre des hommes tient, pour Paris, aux ouvriers nationaux et étrangers qui y affluent de toutes parts, et qui augmentent d'une manière remarquable la masse de la population mâle.

Le tableau dans lequel nous avons réuni toutes les professions qu'exerçaient les individus affectés d'ulcères aux jambes, donne lieu à plusieurs observations : arrêtons-nous sur chacune d'elles en raison de son importance.

La première conclusion qu'il faut tirer de l'examen de ce tableau, c'est qu'il n'est peut-être pas de profession qui mette à l'abri des ulcères aux jambes ; nous trouvons en effet, parmi les deux sexes, plus de 200 de ces professions, qui réunissent les occupations les plus variées et souvent les plus opposées.

La seconde conclusion qui découle de l'inspection de ce même tableau, c'est que, s'il n'est pas de profession qui garantisse des ulcères, il en est quelques-unes qui ont, sous ce rapport, une influence bien plus grande que les autres. Discutons ce point de l'hygiène des professions, après avoir résumé l'opinion des auteurs sur cet important sujet ; ce résumé ne nous arrêtera pas long-temps, car tous s'accordent à regarder ceux qui restent debout et ceux qui sont exposés au froid et à l'hu-

midité, comme plus sujets aux ulcères; ce qui fait qu'on doit les remarquer particulièrement chez les menuisiers, les serruriers, les scieurs de long, les maçons, les pêcheurs, les imprimeurs, les débardeurs, les cuisiniers, les tisserands, les frotteurs, les blanchisseuses, etc., etc.

On ne peut contester l'exactitude de l'opinion qui attribue à la station verticale la cause des ulcères : nos tableaux prouvent cette vérité d'une manière frappante. Mais ne démontrent-ils pas aussi que cette règle a des exceptions nombreuses, et qui sont bien dignes de faire faire des réflexions? Pourquoi les couturières, les tailleurs d'habits, les rentiers et rentières, les employés, les cochers, les brossiers, les bijoutiers et tant d'autres qui restent continuellement assis, se présentent-ils en si grand nombre? pourquoi surtout les polisseurs de glace et les râpeurs de tabac sont-ils si peu nombreux? Or, s'il existe un état pénible et qui exige une attitude verticale, ce sont assurément ces deux professions, qui occupaient, il n'y a pas encore deux ans, plus de 1500 ouvriers, dans les deux fabriques du Gros-Caillou (voyez Mémoire n° XXVI) et du faubourg Saint-Antoine. Nous croyons entrevoir la cause de cette heureuse exception, pour ces deux dernières classes d'ouvriers; nous pourrons y revenir à la fin de ce mémoire.

La station seule et sans le concours d'autres causes peut-elle être considérée comme la cause des ulcères? On répondra par l'affirmative, si l'on n'examine que les boulangers, les chapeliers, les cotonniers, les couverturiers, les imprimeurs, les blanchisseuses, les cuisiniers et les cuisinières, les cloutiers, les scieurs de long. Mais si l'on considère de la même manière les classes bien plus nombreuses des carriers, des charpentiers, des charretiers, des maréchaux, forgerons, serruriers, commissionnaires, des domestiques de l'un et de l'autre sexe, des forts sur les ports, des paveurs, des maçons, des journaliers, des terrassiers, des menuisiers, des palefreniers, etc., on reconnaîtra que tous ces hommes ne restent jamais, comme les premiers,

dans une position verticale permanente, et que leurs métiers les mettent dans la nécessité de changer cette position à chaque instant, et d'exercer indistinctement toutes les parties de leurs corps. Mais ces mêmes hommes ne font-ils pas souvent des chutes? ne sont-ils pas exposés à l'action d'une foule de corps qu'ils travaillent, qu'ils remuent sans cesse, ou dont ils sont entourés? C'est dans l'action de ces corps et dans l'action des instrumens qui servent à les modifier, qu'il faut rechercher la véritable cause de la plupart des ulcères; la station vient ensuite pour dénaturer une plaie, s'opposer à sa guérison, et la convertir en ulcère.

Nos tableaux des professions prouvent-ils que l'humidité et le séjour dans l'eau aient sur la production des ulcères une influence bien grande? On le croirait, si on n'envisageait que les blanchisseuses dont le chiffre est très élevé : mais pourquoi ce petit nombre de mariniers? d'où vient cette faible proportion de mégissiers, de tanneurs, de porteurs d'eau, de laveurs de laine, professions qui occupent tant de monde, soit à Paris, soit aux environs, et qui par leur nature exposent bien plus à l'humidité que le métier de blanchisseuse? pourquoi, si peu de teinturiers, de balayeurs des rues qui ont toujours les pieds mouillés? pourquoi si peu de briquetiers et de potiers qui sont assez nombreux à Paris, et qui toute l'année pétrissent avec leurs pieds l'argile mouillée dont ils se servent? pourquoi surtout si peu de débardeurs? Nous insistons sur cette dernière profession d'une manière particulière, parce que c'est à son occasion que nous avons fait les recherches qui sont consignées dans ce mémoire. Nous prions nos lecteurs de se rappeler ce que nous avons dit sur cette profession dans le travail que nous lui avons consacré (Mémoire n° xxvii), ils y ont vu que nous étions arrivé par l'observation directe de ces ouvriers, à prouver, que l'immersion des extrémités inférieures dans l'eau, ne leur procurait pas d'ulcère, résultat inattendu et tout-à-fait en opposition avec

les opinions généralement admises et enseignées dans tous les livres. L'observation directe des débardeurs nous avait fait trouver un seul individu affecté d'ulcères, sur plus de six cents de ces ouvriers ; la recherche de ceux qui ont été reçus dans les hôpitaux pour des ulcères nous a montré que sur trois mille six cent sept individus, reçus dans les hôpitaux pendant onze années pour les ulcères aux jambes, il ne se trouve que trois débardeurs ; encore avons-nous poussé la bonne foi, jusqu'à placer parmi ces trois individus un malade, dont la profession n'était désignée sur les registres du bureau central que par ces mots : *ouvrier au bois*, supposant que l'expression *flotté* avait été oubliée par celui qui l'inscrivit.

Dans l'analyse que nous avons faite des opinions des auteurs sur les causes des ulcères, nous avons vu que l'action du feu avait été considérée comme une des plus actives de ces causes ; mais nous le demandons à ceux qui savent observer et apprécier la véritable influence des choses : que peut sur les jambes de nos serruriers, cloutiers, taillandiers, maréchaux, forgerons de toute espèce, le feu dont ils se servent? ne sont-ils pas défendus de son action, quelle que soit son intensité, par la hauteur à laquelle il se trouve et par son isolement complet ? De plus, ce feu n'a-t-il pas pour effet de déterminer dans la cheminée un puissant courant d'air qui agit sans interruption, et de cette manière rafraîchit le pourtour de la forge, et par conséquent les extrémités inférieures de ceux qui y stationnent? La confection vicieuse de la plupart de nos cuisines ne fait pas jouir nos cuisinières des avantages d'une bonne ventilation ; mais si elles éprouvent tous les inconvéniens que procure une atmosphère chargée d'acide carbonique, que peuvent sur leurs jambes des fourneaux disposés à hauteur d'appui ? et si elles approchent d'un foyer au niveau du sol, leurs jambes sont-elles alors dégarnies ? et leurs vêtemens, par leur épaisseur et surtout par les couches d'air qu'ils interposent entre le feu et les jambes, ne sont-ils pas bien capa-

bles de les mettre à l'abri de toute atteinte d'une trop forte température? Si l'action directe d'un foyer agissait sur les cuisinières, elle agirait certainement avec bien plus de force sur une foule de vieillards, d'infirmes et de bourgeois, qui passent l'hiver au devant de leur feu, qui se rôtissent les jambes, et qui ne contractent pas pour cela d'ulcères. Nos cuisinières ont des ulcères par l'action de la même cause qui les détermine chez les domestiques, les journalières et autres qu'on s'est bien gardé de citer comme exemple de l'influence du feu. Avouons cependant qu'elles se font quelquefois des brûlures qui dégénèrent en ulcères.

Il est surprenant qu'en cherchant à démontrer cette action du feu sur la production des ulcères, on n'ait pas cité en preuve les couturières, les marchandes et les autres métiers qui, pour la plupart, exigent que ceux qui les exercent soient continuellement assis, et qui figurent en si grand nombre dans le catalogue de nos femmes; nous devons faire remarquer, que par cette expression générique de marchandes dont nous venons de nous servir, le peuple de Paris désigne toutes ces marchandes de fruits, légumes, ferraille et autres menus objets que nous voyons sur les quais, les ponts, quelques places publiques, et qui y passent la journée depuis le matin jusqu'au soir.

Toutes ces femmes, en effet, les unes parce qu'elles restent constamment en plein air, les autres, parce qu'elles n'ont pas de quoi acheter du bois, se servent de la chaufferette, petit meuble fort commode; et comme elles le cachent au-dessous de leurs vêtemens pour empêcher l'action de l'air extérieur, elles se procurent de cette manière une chaleur dont l'intensité est souvent très forte. En examinant superficiellement, nous ne pourrions rapporter qu'à cette seule cause les nombreux ulcères fournis par les marchandes et les couturières, et surtout par ces dernières; mais si nous examinons plus attentivement, il nous sera difficile d'accorder à cette cause toute

la puissance qu'elle semble présenter au premier aspect. On sait, en effet, que l'usage de ces chaufferettes détermine sur les jambes et la partie interne des cuisses, une altération particulière de la peau, caractérisée par des vergetures et des plaques livides d'un rouge terne et jaunâtre, d'un aspect marbré et d'une nature fort singulière. Nous avons observé cette altération de la peau sur des milliers d'individus, tant dans les hôpitaux que dans les amphithéâtres, sans avoir jamais aperçu sur les femmes qui les portaient la moindre tendance aux ulcérations. Nous serions même porté à croire que la peau, dans cet état, serait peut-être plus capable de résister à la cause productrice des ulcères, car elle est évidemment alors plus ferme, plus résistante que sur les autres parties du corps. Comme nous ne saurions appuyer cette explication sur des faits positifs, nous n'y attachons pas plus d'importance que n'en méritent toutes les théories semblables.

Observons encore que nos femmes sont presque aussi nombreuses dans la dernière période que dans la seconde; or, comme elles n'ont pas pu se servir de chaufferettes pendant l'été, il devient évident que l'action de ce moyen de chauffage est moins puissant, qu'on aurait pu d'abord le croire, dans la production des ulcères.

En terminant ces considérations sur les professions, adressons-nous à nous-même cette question: avons-nous, par ce travail, jeté quelque lumière sur leur action et sur le degré de leur influence dans la production des ulcères? Si nous sommes de bonne foi, nous répondrons par la négative. Nous avons pu, il est vrai, détruire quelques erreurs, rectifier quelques idées, et indiquer le chemin qu'il faudra prendre pour arriver à la connaissance de la vérité: mais pour la découvrir, nous avions besoin de documens plus nombreux et plus complets que ceux dont nous avons pu disposer. Il nous aurait surtout fallu des détails positifs sur le nombre d'individus de telle ou telle profession qui existent dans Paris.

Sans ces notions, comment établir une proportion exacte entre la quantité d'individus qui exercent une profession et le nombre des malades que ces individus fournissent. Nous avons cherché à nous procurer ces notions, soit au bureau des passeports, soit à celui des livrets ; mais la manière dont ces registres sont tenus dans ces bureaux, ayant pu nous amener par des doubles emplois, à des inexactitudes grossières pour quelques professions, nous avons mieux aimé laisser notre travail imparfait que de risquer de l'entacher d'une erreur ; car la connaissance de son ignorance met sur le chemin qui en fait sortir, tandis que le faux savoir ne fait que confirmer cette ignorance. Il est fâcheux que, dans le dernier dénombrement de Paris, la désignation de la profession des habitans ait été omise ; c'est une lacune que nous signalons aux successeurs de M. de Chabrol, qui mériteront toujours bien de la science et de leurs concitoyens, s'ils imitent ce célèbre administrateur.

Dans le chapitre précédent, après avoir exposé tout ce qui regarde les professions, nous avons pu, dans le paragraphe qui suit immédiatement, vérifier l'exactitude de l'observation de quelques auteurs modernes, sur la fréquence plus grande des ulcères sur la jambe gauche que sur la jambe droite : mais la différence dans le nombre est-elle assez tranchée, et surtout la quantité d'observations dont nous avons pu nous servir, est-elle assez grande, pour regarder comme une loi constante et invariable le résultat auquel nous sommes arrivé ? Nous ne le pensons pas. Si l'indication de la jambe affectée n'eût pas été négligée, sur les 3373 individus que nous ont fournis les registres du bureau central, cette question serait aujourd'hui résolue sans réplique ; mais elle ne l'est pas et ne peut l'être que par ceux qui viendront après nous.

Ces réflexions s'appliquent à ce que nous avons dit dans le paragraphe XII, sur la gravité relative des ulcères de l'une et de l'autre jambe. S'il est vrai que les ulcères se guérissent

plus difficilement sur la jambe droite que sur la jambe gauche, que devient l'explication qu'on a donnée de la fréquence plus grande de cette maladie sur la jambe gauche, en l'attribuant à la rate, à la faiblesse relative du côté gauche, à la présence du colon dans la fosse iliaque de ce côté, etc., etc. ? Il semble que la cause qui a déterminé l'ulcère, étant permanente et inhérente à l'individu, elle devrait, si son influence était véritable, s'opposer à la guérison de l'ulcère, ou au moins la retarder. Il faut attribuer à des causes moins compliquées, et cette fréquence plus grande des ulcères à la jambe gauche, et leur guérison plus difficile sur la jambe droite : elles tiennent, suivant nous, à l'habitude qu'ont la plupart des hommes de se servir de préférence du dernier de ces membres, et de l'employer machinalement avant l'autre ; d'où il suit, que c'est toujours sur la jambe droite que se portent les efforts et les mouvemens imprévus et involontaires, malgré qu'elle soit malade, et que c'est elle qui se retire en premier, lorsque nous sommes obligés de fuir précipitamment devant un corps que nous cherchons à éviter : nous avons pu souvent vérifier ce fait en regardant des terrassiers, des maçons, et surtout les ouvriers de nos chantiers de bois à brûler. Ces questions ne sont pas tout-à-fait oiseuses, et les résultats auxquels nos calculs nous ont amené sont assez curieux pour qu'on cherche à s'assurer de leur certitude.

Ce que nous avons dit sur le nombre d'individus qui ont exigé pour leur guérison un temps plus ou moins long ne mérite pas de fixer ici notre attention ; le tableau du paragraphe XIII est assez clair pour n'avoir pas besoin d'explication. Pour donner de l'intérêt à un travail semblable, il aurait fallu avoir des détails sur le mode de traitement, sur l'état du mal, et sur d'autres questions semblables qu'on pourra recueillir plus tard. La moyenne de la durée du séjour dans l'hôpital, qui nous a paru considérable, s'explique par la difficulté même que les malades affectés d'ulcères éprouvent

pour entrer dans les hôpitaux. On conçoit, en effet, qu'une affection, qui se serait guérie en 15 ou 20 jours, exigera, deux à trois mois plus tard, six semaines de traitement ; cela s'explique encore par l'état dans lequel quelques individus arrivent de province pour réclamer des secours; cet état est tel que plusieurs d'entre eux n'ont pu être guéris que par l'amputation de leur membre. Cette classe, heureusement peu nombreuse, forme à elle seule plus de la moitié de ceux qui ont exigé cent jours de traitement et au-delà ; quelques-uns ont succombé pendant ce traitement, soit à la suite d'amputation soit par toute autre cause; mais nous ne pouvons donner, à leur sujet, aucun renseignement numérique.

Les tableaux du paragraphe XIII ne nous prouvent qu'une chose, c'est que tous les âges, depuis l'enfance jusqu'à l'extrême vieillesse, peuvent être affectés aussi gravement, et guérir quelquefois aussi facilement les uns que les autres : nous y voyons, en effet, des vieillards de 70 à 80 ans parmi ceux qui n'ont été en traitement que 20 à 30 jours ; comme nous en retrouvons de 20 à 30 ans, au nombre de ceux qui sont restés 150, 200, et même 300 jours dans l'hôpital.

Il ne nous reste plus qu'à examiner l'influence de l'état civil et de la position sociale, question qui se trouve déjà en partie résolue dans le dernier paragraphe du chapitre précédent. Nous y avons vu, en effet, qu'en ne se fondant que sur les chiffres, on pourrait soutenir également les deux opinions sur cette cause particulière des ulcères ; et que la nécessité impérieuse d'un travail journalier, pour subvenir aux besoins d'une nombreuse famille, paraissait avoir autant d'influence pour aggraver des maux légers, que la malpropreté, l'incurie et l'abrutissement, suites inévitables d'une conduite vicieuse.

Il résulte de ce que nous avons dit précédemment et de notre propre observation, qu'à Paris, le refus d'admettre dans les hôpitaux les maux de jambes qui ne sont pas portés à un haut degré d'intensité, est la principale cause de ces ulcères

graves qu'on y voit; car personne ne supporte volontiers la souffrance, et les hommes isolés, sans entourage et ne tenant à rien, sont les premiers à réclamer les secours que leur offrent les hôpitaux; sous ce rapport, il est bon d'être quelquefois très sévère à leur égard. Parmi ceux qui se sont présentés à nous, pendant notre service du bureau central, nous avons reconnu très peu de gens sans aveu, mais une foule d'ouvriers actifs, de domestiques et autres personnes, employés à des travaux qui ne peuvent pas permettre d'interruption, ou dont les salaires étaient si modiques, qu'il leur eût été impossible de garder quinze jours le repos, sans compromettre leur avenir; nous sommes convaincu qu'il ne s'est pas trouvé parmi les 4,000 individus, dont l'histoire nous a aidé à faire ce travail, un seul ouvrier appartenant à des sociétés de secours mutuels; car ceux qui sont affiliés à ces sociétés, recevant des secours lorsque, par accident, ils se trouvent hors d'état de travailler, ne peuvent contracter d'ulcères, à moins qu'un vice interne ne les fasse naître chez eux. Nous citerons, en preuve de cette opinion, les débardeurs qui, gagnant 8 et 10 fr. par jour et ne manquant jamais d'ouvrage, peuvent sans inconvénient, rester quelques jours en repos : nous citerons encore le petit nombre de râpeurs de tabac et de polisseurs de glaces, qui figurent dans notre catalogue des professions. Avant que les deux manufactures, qui occupent ces hommes, eussent reçu les modifications et les changemens qui y ont été apportés, une retenue était faite sur le salaire de la journée, pour les besoins des malades et des infirmes. Dans la manufacture de tabac, un chirurgien, payé par l'administration, venait tous les matins, au moment du repas, donner des conseils à ceux qui les réclamaient, et sur un bon délivré par lui, l'ouvrier recevait, gratuitement, les médicamens dont il avait besoin, et même une exemption de travail pendant plusieurs jours, sans retenue sur le salaire de la semaine; de là, nous le répétons, l'exemption d'ulcères aux jambes, bien que de toutes

les professions aucune ne réunisse autant de causes qui, d'après l'opinion commune, soient capables de les produire.

Nous terminons ce chapitre, en citant le fait suivant, que nous tenons de notre confrère, M. Jacquemin fils, chargé du service de santé de la prison de la Force : il indiquera mieux que tout ce que nous avons dit jusqu'ici, l'état dans lequel se trouvent aujourd'hui dans Paris les malheureux affectés d'ulcères.

Dans les quatre premiers mois de l'hiver de 1828, la mesure adoptée par M. Debelleyme, pour la répression de la mendicité, fit amener à la Force, plus de 40 individus affectés d'ulcères; de ces hommes, les uns furent repris comme mendians, les autres, n'ayant pas de refuge et manquant de tout, s'étaient fait arrêter eux-mêmes, en se présentant aux différens postes de gendarmes; parmi ces derniers, un nommé Leduc, demeurant rue de la Bûcherie, traduit en police correctionnelle, après son arrestation, et condamné *à un jour de prison*, prit le parti d'appeler de ce jugement, pour prolonger son séjour dans la prison, jusqu'à la guérison de son ulcère; ces hommes, que nous avons vus, pour la plupart, à l'infirmerie de la Force, étaient encore en âge de travailler : tous s'étaient présentés plusieurs fois au bureau central et à l'hôpital Saint-Louis, sans pouvoir y être admis; et s'estimant heureux de trouver dans la prison le couvert et la portion des détenus, ils redoutaient le moment où ils seraient mis en liberté. Ces détails que nous abrégeons, doivent faire naître de tristes réflexions, et prouver que l'état actuel des choses ne peut pas subsister.

CHAPITRE IV. — *Résumé et conclusions.*

Nous avons indiqué, dans ce travail, les circonstances qui nous ont engagé à le faire, les sources où nous avons puisé les matériaux qui nous ont servi pour sa rédaction, et la manière dont nous avons procédé dans les différentes recherches qu'il a nécessitées.

Après avoir rapporté l'opinion des auteurs anciens et modernes sur les causes *externes* des ulcères aux jambes, nous avons cherché à reconnaître la cause de l'état stationnaire, ou plutôt rétrograde, dans le nombre des individus qui en étaient affectés aujourd'hui, malgré l'augmentation de la population ; et nous avons fait voir que cet état stationnaire tenait, non à une augmentation du bien-être de la population, mais à l'insuffisance des hôpitaux ; à ce sujet, nous avons indiqué, sur des documens positifs, les besoins de la population de Paris, et le nombre considérable d'individus que l'état actuel des choses oblige de ne pas secourir.

Ayant partagé chaque année en périodes de quatre mois, et remarquant que les malades ne se distribuaient pas d'une manière uniforme entre chacune de ces périodes, nous avons recherché quelle en pouvait être la cause, et à ce sujet nous sommes entré dans des détails assez étendus sur l'action des saisons, et, en particulier, sur celle du froid, que les auteurs avaient considérée comme une cause très active de la maladie, et nous avons fait voir l'opposition qui existe entre les résultats fournis par les faits et cette opinion des auteurs. Nous avons démontré de la même manière la fréquence plus grande de la maladie chez les hommes, et fait voir quelle était sur cette fréquence l'influence des âges.

Dans l'examen des professions, nous avons tâché d'apprécier l'influence de la station verticale, de l'humidité, d'une chaleur intense et de plusieurs autres causes ; et nous avons pu reconnaître combien sont erronées les opinions émises jusqu'à ce jour sur l'action de ces différens agens.

Les documens que nous avons recueillis pour résoudre les questions précédentes, nous ont permis de vérifier quelques opinions sur la fréquence plus grande des ulcères sur un membre que sur un autre, et de faire entrevoir, que la cause qui les rend plus communs sur la jambe gauche pourrait bien contribuer à les aggraver sur la jambe droite.

Enfin, nous avons cherché à connaître quelle pourrait être l'influence des âges sur la gravité des ulcères et la longueur de leur traitement, et, par la durée moyenne du séjour dans les hôpitaux de tous ceux qui y ont été soignés, fournir à l'administration des connaissances positives sur les besoins de la population.

Maintenant, que doit faire l'administration?

Cette question nous paraît devoir être envisagée sous deux points de vue différens, l'un charitable, et l'autre que nous appellerons politique ou administratif.

Relativement au premier, il nous semble qu'il est difficile de refuser l'entrée des hôpitaux à tout homme souffrant ou blessé, lorsque ses maux sont assez graves pour l'empêcher de travailler, et surtout lorsqu'ils peuvent le mettre dans la triste nécessité de rechercher dans les prisons et parmi les scélérats des secours qui lui sont refusés dans les lieux consacrés au traitement des infirmités humaines.

Pour ce qui regarde le second, nous mettrons en regard les gens affectés d'ulcères aux jambes, avec les phthisiques, les cancéreux, et cette multitude d'individus affectés de maladies organiques, qui encombrent les hôpitaux, et nous dirons :

Que les gens affectés d'ulcères aux jambes sont guérissables, tandis que tous les autres sont voués à une mort certaine.

Que les gens affectés d'ulcères sont pour la plupart capables de rendre encore de grands services à leurs familles et à la société, tandis que les autres sont perdus pour elles.

Enfin, que les premiers ne seront à charge aux hôpitaux que pendant cinquante jours au plus, et même beaucoup moins, si on les traite; tandis que les autres réclameront des secours pendant un temps trois et quatre fois plus long, pour venir, en dernière analyse, grossir les tables de mortalité d'une manière effrayante.

Si, par des motifs assurément bien louables et qu'on ne saurait trop vanter, l'administration des hôpitaux, plus philantrope en cela que nos voisins d'outre-mer (1), ouvre tous ses établissemens aux phthisiques, qui ne peuvent pas profiter des secours qu'elle leur procure, pourquoi les refuserait-elle à des hommes qui sont tous susceptibles de guérison? Par une anomalie singulière, les ulcères, qui ne sauraient guérir d'eux-mêmes, et qui, chez les gens sans ressources et qui ne prennent pas de repos, ont une tendance continuelle à s'aggraver, les ulcères, disons-nous, sont repoussés des hôpitaux, tandis qu'on y admet les catarrhes et une foule d'affections fébriles, toutes susceptibles de guérir en peu de jours, sans le secours de la médecine et par les seules forces de la nature.

Cet état de choses tient à deux causes différentes :

1° A la répugnance que tous les chirurgiens ont à soigner les ulcères, ce qui fait qu'ils n'en admettent jamais d'urgence, et qu'ils les renvoient tous au bureau central ;

2° A la rareté des places de chirurgie, mises à la disposition des membres du bureau central ; croira-t-on que ce nombre ne va pas au-delà de trois ou quatre par jour, et qu'il arrive souvent qu'il n'en existe pas une seule.

Nous concevons la répugnance qu'inspirent les ulcères à ceux qui s'occupent de chirurgie : elle n'est pas particulière à nos contemporains, puisque B. Bell (2), dans son ouvrage, la signale chez ses confrères ; nous comprenons très bien qu'ils regardent cette partie de leur art comme rebutante et ingrate, incapable d'ajouter à leur célébrité et de les élever au-dessus du commun de leurs confrères et du vulgaire des praticiens; mais nous leur demanderons si ceux qui se bornent au traite-

(1) Les phthisiques ne sont pas reçus dans les hôpitaux d'Angleterre; ce qui explique la mortalité moins forte dans leurs établissemens que dans les nôtres.

(2) *Traité des ulcères*, Paris, 1803, in-8.

ment des maladies internes ont plus de plaisir à soigner les phthisiques, les cancers de l'utérus, et cette foule d'affections souvent obscures et bizarres qu'ils ne peuvent ni soulager ni guérir? Certes, si les médecins des hôpitaux ne soignaient que des malades capables de les intéresser et de faire leur réputation, ils s'épargneraient beaucoup de temps et de fatigue.

Ces détails confirment ce que nous avons déjà indiqué plusieurs fois, dans le cours de ce travail : que les hôpitaux, et surtout les divisions de chirurgie, sont insuffisans pour les besoins de la population actuelle, et qu'il faudra avant peu que l'administration prenne à ce sujet quelque détermination.

Ici se présente une question : l'administration consacrera-t-elle une salle, une division particulière au traitement de gens affectés d'ulcères, ou les distribuera-t-elle dans les services chirurgicaux des différens hôpitaux.

Le premier de ces projets a pour lui l'assentiment d'un chirurgien dont nous savons apprécier le caractère et les talens; mais nous ne pouvons pas partager son avis, et nous fondons notre opinion sur les raisons suivantes :

L'odeur que présentent les ulcères est connue de tout le monde; si l'on accumule dans le même local tous les individus qui les portent, l'air en sera bientôt infecté, à moins que, par des dispositions particulières, on n'y établisse une ventilation permanente; or, comme il est probable que l'administration, effrayée par la dépense que nécessiterait ces moyens de ventilation, ne les mettra pas en usage, est-il prudent, d'après les opinions encore admises sur l'action délétère des émanations putrides, de réunir ces hommes dans le même local, au risque de les voir s'infecter mutuellement et contracter des maladies graves et mortelles, dans le lieu même où ils étaient venus chercher du soulagement à des maux supportables? Nous ignorons si des résultats semblables ont été observés dans la salle de l'Hôtel-Dieu, dont nous avons parlé dans le cours de ce travail; mais nous n'avons

pas oublié l'odeur qui y était en permanence et qui suffoquait lorsqu'on y entrait.

En supposant même que la réunion de ces malades dans un même local n'eût pas sur leur santé générale l'influence fâcheuse dont nous venons de prévoir la possibilité, nous croyons que, dans leur intérêt, il ne faudrait pas adopter cette mesure. Quel est, en effet, le chirurgien qui voudrait se charger d'un pareil service? N'est-il pas évident qu'il n'y resterait que le moins de temps possible et pour passer promptement dans un autre? Ce service ne serait-il pas le partage des derniers élèves, et s'il devenait pour toujours le lot d'un chirurgien, n'aurait-on pas à redouter, dans ce cas, l'esprit de routine, si nuisible à la science, et si commun chez ceux qui se circonscrivent dans les spécialités?

Toutes ces raisons nous semblent militer en faveur de la répartition des malades dans les divers hôpitaux. En ne leur assignant pas un coin particulier dans les salles de chirurgie, mais au contraire, en les y disséminant, on parviendra à mêler dans un plus grande masse d'air l'odeur qu'ils répandent, et à diminuer de cette manière l'intensité de cette odeur, et l'influence fâcheuse qu'elle peut avoir. Nous trouvons encore à cette mesure plusieurs autres avantages; elle partage entre tous les chirurgiens un service pénible et ne les rebute pas; elle stimule leur zèle, et les met à même d'apporter dans le traitement, les modifications que leur suggèrent leurs réflexions ou l'expérience des autres; elle peut enfin de cette manière contribuer à l'avancement de la science, qui, dans cette partie comme dans toutes les autres, présente encore tant d'erreurs à rectifier, tant de vérités à apprendre, et par conséquent tant de bien à opérer.

Notre tâche est remplie; en plaidant la cause d'une classe particulière de malheureux, nous avons pu jeter quelque lumière sur leur maladie, et indiquer le chemin qu'il faut suivre pour améliorer leur sort: mais pouvons-nous nous flatter

d'avoir épuisé tout ce qui regarde les ulcères aux jambes, et de livrer au public un travail complet? Hélas! il faut l'avouer, à peine avons-nous effleuré ce sujet; nous avons, il est vrai, essayé de tirer le meilleur parti possible des matériaux dont nous pouvions disposer; mais ces matériaux eux-mêmes présentent-ils toutes les garanties que l'on serait en droit d'exiger? nous ont-ils fait connaître la cause primitive des ulcères, l'action qu'ont eu dans leur production la constitution du malade, son régime bon ou mauvais, la profession qu'il exerçait, les imprudences qu'il a pu commettre, tout ce qu'il aurait dû éviter; nous ont-ils appris quelque chose sur les ulcères critiques et dépuratifs, sur la conduite qu'il faut tenir à leur égard, sur le mode de traitement de tous les autres, et sur le parti qu'on peut tirer des influences hygiéniques pour ce traitement? Enfin, que savons-nous sur le danger et la fréquence des récidives, sur leurs causes et sur les moyens de les prévenir, etc., etc.? Ces questions et beaucoup d'autres qui regardent toutes les maladies, seront résolues quand l'administration des hôpitaux le voudra; elle peut sans dépense et par des mesures très faciles, donner à la science un degré de certitude, dont bien des gens ne la croient pas susceptible, et dans l'espace de dix années, lui rendre peut-être autant de services que lui en ont rendu depuis plus de cent ans toutes les académies et les sociétés de médecine.

XXIX.

RAPPORT

FAIT AU CONSEIL DE SALUBRITÉ,

SUR LES INCONVÉNIENS QUE PRÉSENTE POUR LA SANTÉ PUBLIQUE LE BATTAGE DES TAPIS. (1)

Monsieur le préfet,

Un batteur de tapis, M. V...., vous a demandé l'autorisation d'établir ses magasins et d'exercer son industrie, dans un local qu'il dispose à cet effet, dans la rue de Marbeuf à Chaillot.

Le commissaire de police du quartier et l'architecte de la petite voirie, considérant la grande étendue de terrains vagues et peu habités, au milieu desquels se trouve l'emplacement choisi par le sieur V...., ont pensé que cet industriel ne nuirait pas aux voisins, et ont en conséquence donné, dans leurs rapports, des avis qui lui sont favorables.

Cette opinion du commissaire de police et de l'architecte de la préfecture n'a pas été partagée par les voisins du sieur V..... et par les nombreux propriétaires de terrains disséminés dans un rayon de *cinq* ou *six cents* pas : non-seulement ils ont consigné leurs plaintes dans le procès-verbal d'enquête, dressé par le commissaire de police, il les ont encore reproduites en termes énergiques, dans une pétition qu'ils vous ont directement adressée.

(1) Ce rapport n'étant pas, dans l'origine, destiné à l'impression, je n'y ai mis que ce qui était nécessaire pour faire connaître à l'administration la nature de l'industrie sur laquelle elle avait à statuer et lui permettre de décider avec connaissance de cause.

Le nombre et la position sociale des plaignans, l'importance qu'ils attachent à cette affaire, les démarches qu'ils multiplient, et l'énergie qu'ils déploient, ont fait penser au conseil de salubrité qu'il ne fallait pas assimiler à un établissement ordinaire, celui que veut fonder le sieur V.....; en conséquence, il a chargé cinq de ses membres de visiter le local et de s'entendre pour cela, non-seulement avec les parties intéressées, mais encore avec les deux commissaires de police de Chaillot et des Champs-Élysées. Cette commission s'est transportée sur les lieux, le 30 du mois dernier; elle a examiné avec soin toutes les dispositions; elle a écouté les observations qui lui ont été faites; et, après une discussion sérieuse, elle consigne dans le rapport suivant l'opinion qu'elle a dû se former :

On peut ranger dans trois catégories distinctes le motifs d'opposition allégués.

L'insalubrité,

L'incommodité,

Et la dépréciation des terrains et des habitations voisines.

Sous le rapport de l'insalubrité, les opposans prétendent que la poussière qui sort de ces tapis n'est composée que de déjections animales, de teignes et de vermine qui, emportées par l'air, détruisent promptement, non-seulement les meubles, *mais encore les arbres* et *les plantes ;* qu'elle absorbe et porte avec elle les principes de maladies diverses; qu'elle cause des ophthalmies, des toux, des irritations de poitrine, et que les parcelles *laineuses* qu'elle entraîne avec elle donnent naissance à des crachemens de sang, qui se terminent par la phthisie ; ils apportent en preuve de ce qu'ils avancent, les ouvriers occupés au battage des tapis, que l'on ne trouve que difficilement, qui sont payés fort cher, qui restent pâles, maigres et qui ne peuvent se soustraire à l'asthme et autres maladies de poitrine.

Nous ne nous arrêterons pas à combattre l'opinion des oppo-

sans sur les inconvéniens que peuvent avoir pour *les arbres* et *les plantes*, les mites qui sortent des tapis et leur transport à une grande distance par le moyen de l'atmosphère ; les notions les plus superficielles d'histoire naturelle leur auraient appris combien est futile, pour ne pas dire ridicule, une pareille objection ; l'administration ne doit donc pas s'en occuper.

Sous le rapport de l'influence que la poussière peut avoir sur la santé, la question devient plus grave ; il est en effet généralement admis, que la poussière et surtout les duvets et détritus laineux, nuisent à la poitrine de ceux qui les respirent ; cette opinion est consignée dans les ouvrages de ceux qui ont recherché quelle pouvait être, sur la santé, l'influence des professions ; elle est enseignée dans les chaires et dans les cours de clinique, et n'a pas jusqu'ici trouvé de contradicteur. Ne paraît-il pas, en effet, de toute évidence, que des corps qui entrent dans la poitrine doivent l'irriter, et par cette excitation long-temps continuée, déterminer des lésions plus ou moins graves, dans un organe aussi délicat et aussi important que le poumon : cette théorie si spécieuse est-elle bien fondée sur l'observation ? Il est permis d'en douter ; nous allons citer à ce sujet quelques observations faites en grand, et qui, si elles ne résolvent pas la question d'une manière complète peuvent au moins l'éclaircir.

Nous avons visité dans tous les hôpitaux et hospices de Paris, les ateliers où sont battus les matelas sur lesquels sont morts un grand nombre d'individus ? nous avons questionné les ouvriers qui s'y trouvent, et tenu note de leur réponse ; or, de ces réponses il résulte, que tout individu bien portant pourra vivre impunément dans une atmosphère infecte et tellement chargée de poussière, qu'à peine pourra-t-on y voir, mais que tout individu déjà phthisique ou disposé à la phthisie, ne pourra y résister.

Nous avons fait les mêmes recherches dans les ateliers destinés à la confection des matelas des gendarmes et des pompiers

de Paris, des anciens gardes-du-corps, de l'ancienne garde royale et de la garnison de Paris, et leur résultat a été analogue.

Nous avons vu à Saint-Ouen, dans les ateliers de M. Ternaux, et avec ce célèbre manufacturier, l'endroit où l'on battait les poils de cachemire et de chameau; on ne peut se faire une idée de la poussière épaisse et suffocante qui existait dans cet endroit, et cependant de l'aveu des ouvriers et de M. Ternaux lui-même, elle n'altérait par leur santé, bien qu'elle fût extrêmement incommode: nous y avons vu des ouvriers et même des Arabes qui, depuis plusieurs années, ne quittaient pas cet atelier.

Il existe à Paris un grand nombre d'ateliers de dix, quinze, vingt femmes et plus, occupées à couper les poils de lièvres et de lapins; leurs cheveux et leurs vêtemens en sont couverts, elles en respirent donc des quantités énormes, car elles ne peuvent travailler que dans un endroit fermé, et malgré cela, ces femmes se portent bien et font, pour la plupart, ce métier depuis plusieurs années.

A l'appui de l'observation recueillie sur ces femmes nous pourrions citer les chapeliers *arçonneurs* : c'est par centaines que nous avons vu ces ouvriers, qui nous ont tous surpris par leur belle et brillante santé et par le bon état de leurs organes respiratoires.

Quelque graves et importantes que soient à nos yeux les observations que nous avons faites en ville, sur les chapeliers *arçonneurs* et sur les coupeuses de poils, elles ne sont pas aussi concluantes que celles qui nous ont été fournies par deux ateliers de cette nature, qui existaient il y a quelques années à Bicêtre et dans le dépôt de Saint-Denis; dans le premier de ces établissemens, vingt-cinq ouvriers coupeurs de poils étaient amoncelés dans un très petit espace; on ne les renouvelait pas; on pouvait les observer sans cesse; ils ne quittaient jamais leur atelier que pour dormir, *ce qui ne les*

empêchait pas d'être très bien portans et de respirer comme tout le monde, il en était de même des chapeliers ; nous avons constaté ce fait avec notre collègue Villermé.

En voilà assez sur les poussières considérées comme substance animale, comme produits de déjections, et comme chargées de miasmes et de principes de maladies : examinons-les un instant comme corps simplement inertes.

Certes, si l'argile et les silex réduits en poudre pouvaient, par leur seule introduction dans la poitrine, déterminer des crachemens de sang et amener la phthisie, que deviendraient, sans parler de nos balayeurs en été, nos cochers, nos postillons et nos voyageurs ; que deviendraient une foule de personnes, dont les habitations sont placées sur le bord de nos routes ?

Nos plâtriers, que nous avons étudiés sur toutes les exploitations qui se trouvent autour de Paris, peuvent respirer impunément le plâtre brûlant ; nos charbonniers ne sont pas plus sensibles à la poussière de charbon assez dure pour polir les métaux, que nos mineurs à celle de la houille ; ceux qui blutent le noir animal, vivent-ils moins long-temps que nos meuniers et nos boulangers ? N'est-on pas revenu des préventions que l'on avait depuis long-temps sur les préparations que l'on fait subir au tabac et sur leur influence ? Enfin les observations récentes de M. Andral sur la phthisie des tailleurs de cailloux à Meusnes, n'ont-elles pas jeté quelque doute sur la véritable cause de cette phthisie ? Mais cette question, ainsi que ce qui regarde les broyeurs de silex dans les fabriques de faïence reste dans l'incertitude, et a besoin d'être étudiée de nouveau.

Si l'on soumet à l'action des poussières, ces individus dont la respiration est plus ou moins gênée, qui sont péniblement affectés, lorsque le baromètre varie de quelques lignes et l'hygromètre de quelques degrés, ou ces autres individus éminemment menacés de la phthisie, nul doute que dans ce cas elles

ne leur soient pernicieuses; mais faudra-t-il pour cela en accuser les poussières, et dire qu'elles déterminent par elles-mêmes la phthisie? Autant vaudrait faire le même reproche à ces légers travaux de l'aiguille, qui déterminent des fatigues, des toux, des douleurs de dos à toutes les personnes dont la poitrine est compromise, il ne faut pas excepter de ces travaux le simple tricot.

Ces détails nous ont paru suffisans, pour indiquer à l'administration ce qu'elle doit penser des craintes manifestées par les habitans de Chaillot, sur les dangers que peuvent leur faire courir les poussières qui s'élèvent d'un atelier où l'on bat des tapis, et pour réduire une partie des oppositions, à leur juste valeur; examinons maintenant ces ateliers sous le rapport de l'incommodité.

Sous le rapport de l'incommodité, les inconvéniens d'un battage de tapis sont évidens, ils tiennent à la poussière et au bruit.

La poussière qui sort de ces tapis est abondante, mais elle est pesante et tombe en grande partie dans le voisinage du métier; le rapporteur de la commission qui a été chargé, il y a quelques années, d'une affaire semblable dans la rue Sainte-Avoie a pu constater qu'elle ne s'étendait guère à plus de 60 à 80 pieds; mais le vent dans la rue de Marbeuf pousse la poussière plus loin, et nul doute que dans ce cas elle ne nuise aux plantes potagères qui se trouvent dans les jardins voisins; on pourrait, à la vérité, diminuer beaucoup les inconvéniens en entourant l'emplacement où se fait le battage d'un mur de 15 à 20 pieds d'élévation, mais les opposans se contenteront-ils de cette mesure? C'est ce dont il est permis de douter : en tout cas, deux ou trois des voisins les plus rapprochés auraient seuls le droit de se plaindre; les réclamations des autres ne méritent pas, sur ce point, d'être prises en considération.

En est-il de même du bruit? Non assurément: rien de plus

désagréable, de plus monotone et de plus assourdissant que ce bruit, qui, pendant quatre ou cinq mois de l'année, dure depuis le matin jusqu'au soir; il n'est pas de bruit, fait avec le marteau, qui, sous ce rapport, puisse lui être comparé; c'est contre le bruit et non contre la poussière que se sont soulevés les habitans de la rue Sainte-Avoie.

On dira peut-être en faveur de l'établissement du sieur V... que le vaste espace au milieu duquel il se trouve, diminuera singulièrement l'inconvénient de ce bruit, et que sous ce rapport il ne peut être assimilé à celui de son confrère de la rue Sainte-Avoie. Tout en partageant cette manière de voir et en convenant de son exactitude, nous dirons que l'administration fut obligée, il y a quelques années, de faire déguerpir de dessous une arche du Pont-Neuf, un batteur de tapis qui s'y était établi, tant furent fortes et nombreuses les plaintes de tous les habitans du quai des Augustins, de la Monnaie et des autres lieux voisins : or, où trouver un espace plus vaste et un local en apparence mieux disposé pour le battage des tapis, que celui dont nous venons de parler? Ce fait, à lui seul, fait mieux sentir que toutes les dissertations, les inconvéniens de la profession.

Reste à examiner la dépréciation qu'éprouvent les terrains et les habitations voisines par l'établissement d'un atelier de battage de tapis au milieu de l'espace qu'ils occupent.

Sous ce dernier rapport, les craintes des opposans sont des plus fondées; tous ces terrains, destinés aux constructions, ont une grande valeur; ils se couvrent tous les jours de maisons d'agrément; qui consentira jamais à bâtir à côté d'un batteur de tapis? On peut donc dire sans crainte d'exagération, qu'en autorisant l'établissement du sieur V..., on ruine tous ceux qui l'entourent; le quartier des Champs-Élysées répugne à toute industrie qui peut s'exercer ailleurs, il faut donc autant que possible l'en éloigner; il existe à Paris tant d'autres emplacemens qui lui sont favorables!

D'après ce qui vient d'être dit, il résulte que, sous le rapport de la salubrité, les plaintes des opposans ne sont pas fondées et qu'ils n'ont rien à redouter de l'établissement projeté.

Qu'il n'en sera pas de même des inconvéniens causés par la poussière et surtout par le bruit qui est particulier au battage des tapis.

Enfin qu'il résultera de l'exécution des projets du sieur V..., une détérioration notable de la valeur de tous les terrains voisins et la ruine de tous ceux auxquels appartiennent les propriétés contiguës.

Les membres de la commission pensent donc que l'autorisation demandée doit être refusée.

Les conclusions de ce rapport, lu dans la séance du 7 mai 1833, ont été adoptées par le conseil et par l'administration, qui, en conséquence, n'a pas accordé l'autorisation demandée.

FIN DU SECOND ET DERNIER VOLUME.

TABLE

DES MATIÈRES DU TOME SECOND.

X. *De l'influence et de l'assainissement des salles de dissection.* 1

Chap. i. Notice historique sur les amphithéâtres d'anatomie qui ont existé et qui existent encore dans Paris. 3

Chap. ii. Des amphithéâtres d'anatomie envisagés sous le rapport de la salubrité. 34

Chap. iii. De l'assainissement des amphithéâtres d'anatomie. 57

§ I. Du dépôt des cadavres et de leur conservation. 58

§ II. De la dissection des cadavres. 59

§ III. Conservation des débris provenant des dissections. 65

§ IV. De la macération des pièces anatomiques. 67

XI. *Note sur les inhumations et les exhumations qui ont eu lieu à Paris en juillet* 1830. 71

XII. *Jusqu'à quel point les émanations putrides provenant de la décomposition des matières animales peuvent contribuer à l'altération des substances alimentaires.* 85

Chap. i. Exposé des faits qui tendent à prouver que les émanations putrides n'ont pas sur les substances alimentaires, une influence aussi active qu'on l'a cru jusqu'ici. 86

Chap. ii. Exposé des principales expériences faites pour déterminer jusqu'à quel point les émanations putrides peuvent contribuer à l'altération des substances alimentaires. 101

Chap. iii. Analyse des faits et des expériences; exposé des conséquences qu'il faut en tirer. 115

XIII. *Les chantiers d'équarrissage de la ville de Paris envisagés sous le rapport de l'hygiène publique.* 123

Chap. i. Histoire de l'équarrissage dans la ville de Paris. 126

Chap. ii. Description des clos d'équarrissage de Montfaucon et des travaux divers qui y sont exécutés. 155

§ I. Considérations générales sur le local de Montfaucon. *Id.*

§ II. Description du local où se font les opérations de l'équarrissage. 156

§ III. Quel est le nombre de chevaux amenés morts, ou abattus dans le courant d'une année, à la voirie de Montfaucon. 159

§ IV. Manière dont les chevaux morts sont enlevés et trans3 portés, police à cet égard. 16

§ V. Chevaux vivans amenés aux clos pour y être abattus. 164
§ VI. Manière dont les chevaux amenés vivans aux clos y sont abattus. 165
§ VII. Manière dont un cheval est dépouillé et dépecé. 167
§ VIII. Emploi des crins. 169
§ IX. Emploi de la peau. 170
§ X. Emploi du sang. 171
§ XI. Emploi de la chair musculaire. 174
§ XII. Emploi des issues. 203
§ XIII. Emploi des tendons. 204
§ XIV. Emploi de la graisse. 206
§ XV. Emploi des fers et des cornes. 208
§ XVI. Emploi des os. 210
§ XVII. Développement des asticots. 213
§ XVIII. Notice sur les rats que l'on trouve à Montfaucon. 217
§ XIX. Odeur particulière au clos d'équarrissage de Montfaucon. 222
§ XX. Détails relatifs à l'équarrissage des chiens et des chats. 241
Chap. iii. Conditions que doit remplir un chantier d'équarrissage, pour réunir les avantages de la salubrité et de l'utilité. 242

XIV. *Recherches pour découvrir la cause et la nature d'accidens très graves développés en mer, à bord d'un bâtiment chargé de poudrette, intéressant la santé des marins, le commerce et l'industrie.* 257

XV. *Rapport sur les nouveaux procédés de MM. Salmon, Payen et compagnie, pour la dessiccation des chevaux morts, et la désinfection instantanée des matières fécales, précédé de quelques considérations sur les voiries de la ville de Paris.* 285

XVI. *Projet d'un rapport demandé par M. le préfet de la Seine, sur la construction d'un clos central d'équarrissage pour la ville de Paris.* 309

XVII. *Rapport au conseil de salubrité sur une épuration de sang.* 327

XVIII. *Notice sur cette question : Peut-on sans inconvénient laisser tomber en désuétude l'article 6 de l'arrêt du Conseil d'Etat de 1784, relatif à l'enfouissement des animaux morts de maladie contagieuse.* 334

XIX. *Rapport sur les améliorations à introduire dans les fosses d'aisances et les voiries de la ville de Paris.* 350
Chap. i. Considérations générales sur l'état actuel et futur des fosses d'aisances de Paris. 351

CHAP. II. Considérations générales sur les voiries actuelles. 353
CHAP. III. Des divers moyens pour séparer les liquides des solides. 356
CHAP. IV. Emploi des liquides une fois séparés. 368
CHAP. V. Emploi des solides une fois séparés. 389
CHAP. VI. Résumé général et conclusions. 399

XX. *De l'influence que peuvent avoir sur la santé publique les émanations provenant de la fonte et des préparations diverses que l'on fait subir au bitume asphaltique.* 408

1re *partie.* Considérations générales sur le bitume asphaltique. 409
2e *partie.* Les principes qui se dégagent du bitume dans les préparations diverses qu'on lui fait subir, peuvent-ils nuire par eux-mêmes et d'une manière directe à la santé. 414
3e *partie.* Les principes qui se dégagent du bitume sont ils désagréables. Ce désagrément est-il porté au point de nuire à une propriété bâtie en en chassant les locataires? 420
4e *partie.* Résumé général et conclusion. 424

XXI. *Des inconvéniens que peuvent avoir dans quelques circonstances les huiles pyrogénées et le goudron, provenant de la distillation de la houille.* 427

XXII. *Sur la cuisson des tripées de bœuf et sur la classification de cette industrie.* 440

XXIII. *Examen de cette question : Peut-on sans inconvénient pour la santé publique, permettre la vente, l'abattage et le débit des porcs engraissés avec la chair de cheval, soit que cette chair leur ait été donnée à l'état cuit ou à l'état de crudité?* 445

XXIV. *Observations sur les comptoirs en étain et en marbre dont se servent les marchands de vin de la ville de Paris.* 461

XXV. *Le rouissage du chanvre considéré sous le rapport de l'hygiène publique.* 479

CHAP. I. Du rouissage en général et de l'influence que cette opération peut avoir sur la santé. 488
CHAP. II. Expériences pouvant jeter quelque jour sur la question de l'insalubrité ou de l'innocuité des routoirs. 505
§ I. L'eau dans laquelle on fait rouir le chanvre a-t-elle des propriétés capables de nuire à la santé de ceux qui s'en servent comme boisson? 506
§ II. L'eau dans laquelle on a fait rouir le chanvre nuit elle véritablement aux poissons? 514

§ III. Le chanvre et ses préparations diverses agissent-ils à la manière des narcotiques et des purgatifs ? 526

§ IV. L'air chargé des émanations du chanvre, peut-il nuire à la santé de ceux qui le respirent ? 533

Chap. iii. Résumé général, conséquence et conclusions. 544

XXVI. *Mémoire sur les véritables influences que le tabac peut avoir sur la santé des ouvriers occupés aux différentes préparations qu'on lui fait subir.* 559

Chap. i. Opinions des auteurs sur l'influence que peuvent avoir sur la santé les émanations du tabac. 564

Chap. ii. Exposé des différentes préparations que l'ont fait subir au tabac et indication des sources où nous avons pris les renseignemens relatifs à l'influence qu'elles peuvent avoir sur la santé des ouvriers. 568

Chap. iii. Renseignemens qui nous ont été fournis dans les différentes manufactures de France, et observations faites par nous dans la fabrique de Paris. 573

Résumé général et observations. 600

XXVII. *Mémoires sur les débardeurs de la ville de Paris, ou recherches sur l'influence que peut avoir sur la santé l'immersion long-temps prolongée des extrémités inférieures dans l'eau froide.* 607

Chap. i. Notice historique sur le bois amené à Paris par le moyen du flottage. *Id.*

Chap. ii. Opinions généralement admises sur la santé des débardeurs et de ceux qui séjournent long-temps dans l'eau. 614

Chap. iii. Quelques considérations sur les mœurs et les usages de ces ouvriers. 621

Chap. iv. Maladies et indispositions particulières à cette classe d'ouvriers. 623

Chap. v. Résumé et considérations générales. 639

XXVIII. *Recherches sur la véritable cause des ulcères qui affectent les extrémités inférieures d'un grand nombre d'artisans de la ville de Paris.* 644

Chap. i. Opinion des auteurs sur les causes externes des ulcères qui attaquent les extrémités inférieures. 648

Chap. ii. Exposition et classification des faits. 654

Chap. iii. Analyse et examen de ces faits. 671

Chap. iv. Résumé et conclusions. 690

XXIX. *Rapport fait au conseil de salubrité sur les inconvéniens que présente le battage des tapis.* 696

FIN DE LA TABLE DU TOME SECOND ET DERNIER.

Ancienne maison Crochard.

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE.

CATALOGUE

DES

LIVRES DE FONDS

DE

VICTOR MASSON,

LIBRAIRE DES SOCIÉTÉS SAVANTES

PRÈS LE MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.



PARIS

PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, 1;

MÊME MAISON, CHEZ L. MICHELSEN, A LEIPZIG.

Mai 1847



Division du Catalogue.

I.	Médecine, Chirurgie	Page 3
II.	Physique, Chimie, Pharmacie	11
III.	Histoire naturelle, Agriculture	14
IV.	Exploration scientifique de l'Algérie	26
V.	Ouvrages classiques et pour le baccalauréat	28
VI.	Journaux	30

NOTA. MM. les libraires pour lesquels les relations avec LEIPZIG sont plus faciles que celles avec Paris, trouveront tous les articles de mon fonds au dépôt général que j'ai établi chez M. LÉOPOLD MICHELSEN. — Ils devront s'adresser directement à ce libraire, qui leur fera connaître mes conditions de vente et leur remettra mon catalogue avec prix en thalers.

Une correspondance active avec l'Angleterre et avec l'Allemagne, me permet de procurer dans un bref délai les ouvrages publiés dans ces pays.

Corbeil, imprimerie de CRÉTÉ

CATALOGUE

DES LIVRES DE FONDS

DE VICTOR MASSON.

I.

MÉDECINE, CHIRURGIE.

ANDRAL. **CLINIQUE MÉDICALE,** ou choix d'observations recueillies à l'hôpital de la Charité, 4e édition, revue, corrigée et augmentée. Paris, 1840, 5 volumes in-8 .... 40 fr.

ANDRAL. **ESSAI D'HÉMATOLOGIE PATHOLOGIQUE.** Paris, 1843, in-8 .... 4 fr.

ANDRAL ET GAVARRET. **RECHERCHES SUR LE SANG**; modifications de proportion de quelques principes du sang (fibrine, globules, matériaux solides du sérum et eau), dans les maladies. Paris, 1841, in-8. 3 fr. 50

ANDRAL ET GAVARRET. **RÉPONSE AUX PRINCIPALES OBJECTIONS** dirigées contre les procédés suivis dans les analyses du sang et contre l'exactitude de leurs résultats. Paris, 1842, broch. in-8 .... 2 fr. 50

ANDRAL ET GAVARRET. **RECHERCHES SUR LA QUANTITÉ D'ACIDE CARBONIQUE** exhalé par le poumon dans l'espèce humaine. Paris, 1843, br. in-8, avec une planche in-4 .... 1 fr. 25

ANDRAL, GAVARRET ET DELAFOND. **RECHERCHES SUR LA COMPOSITION DU SANG** de quelques animaux domestiques, dans l'état de santé et de maladie. Paris, 1842, brochure in-8 .... 1 fr. 50

ANNALES MÉDICO-PSYCHOLOGIQUES, journal de l'Anatomie, de la Physiologie et de la Pathologie du système nerveux, commencé en 1843.

Voyez à l'article JOURNAUX.

BAILLARGER (J.). **PHYSIOLOGIE DES HALLUCINATIONS** et des illusions des sens, ouvrage couronné par l'Académie royale de médecine (partie physiologique). 1 vol. in-8. Paris, 1847........................ 6 fr.

BARRIER (J.). **TRAITÉ PRATIQUE DES MALADIES DE L'ENFANCE,** fondé sur de nombreuses observations cliniques, 2e édit. Paris, 1845, 2 forts vol. in-8.. 16 fr.

BECQUEREL (A.). **SÉMÉIOTIQUE DES URINES,** ou Traité des altérations de l'urine dans les maladies, suivi d'un traité de la maladie de Bright aux divers âges de la vie. *Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences dans sa séance du* 19 *déc.* 1842. Paris, 1841, 1 vol. in-8, avec 17 tableaux. 7 fr. 50

BERNARDEAU. **HISTOIRE DE LA PHTHISIE PULMONAIRE,** nouvelles recherches sur l'étiologie et sur le traitement de cette maladie. Paris, 1845, 1 vol. in-8.. 3 fr.

BERTRAND (L.). **L'ART DE SOIGNER LES MALADES,** ou traité des connaissances nécessaires aux personnes qui veulent donner des soins aux malades. Paris, 1844, 1 volume in-18............................ 2 fr.

BICHAT. **RECHERCHES PHYSIOLOGIQUES SUR LA VIE ET LA MORT**; nouvelle édition, ornée d'une vignette sur acier, précédée d'une Notice sur la vie et sur les travaux de BICHAT, et suivie de Notes, par M. le docteur CERISE. Paris, 1844, 1 vol. grand in-18................. 3 fr. 50

BILLING (A.). **PREMIERS PRINCIPES DE MÉDECINE,** traduits de l'Anglais sur la 4e édition par Achille CHÉREAU, Doct.-Méd. Paris, 1847, 1 volume in-8.. 5 fr.

BLONDLOT. **TRAITÉ ANALYTIQUE DE LA DIGESTION,** considérée particulièrement dans l'homme et dans les animaux vertébrés. Paris, 1843, in-8.. 7 fr. 50

BLONDLOT. **ESSAI SUR LES FONCTIONS DU FOIE** et de ses annexes. Paris, 1846, in-8.. 3 fr.

BOIVIN (Mme). **MÉMORIAL DE L'ART DES ACCOUCHEMENTS,** ou principes fondés sur la pratique de l'hospice de la Maternité de Paris, et sur celle des plus célèbres praticiens de Paris; *ouvrage adopté comme classique pour les élèves de la Maison d'accouchements de Paris,* 4e édition, augmentée. Paris, 1836, 2 vol. in-8, avec 143 gravures.......... 14 fr.

BOURGERY ET JACOB. **ANATOMIE ÉLÉMENTAIRE EN 20 PLANCHES,** format grand colombier, représentant chacune un sujet dans son entier à la proportion de demi-nature, avec un texte explicatif à part, format in-8, formant un Manuel complet d'anatomie physiologique; ouvrage utile aux médecins, étudiants en médecine, peintres, statuaires et à toutes les personnes qui désirent acquérir avec promptitude la connaissance précise de l'organisation du corps humain.

Chaque planche se vend séparément : noire.. 6 fr.
coloriée.. 12 fr.

BONAMY ET BEAU. **ATLAS D'ANATOMIE DESCRIPTIVE DU CORPS HUMAIN**, ouvrage pouvant servir d'atlas à tous les traités d'anatomie, dédié à M. le professeur CRUVEILHIER.

L'ATLAS d'Anatomie descriptive du corps humain comprendra 250 planches format gr. in-8 jésus, toutes dessinées d'après nature et lithographiées. Il est publié par livraisons de 4 pl. avec un texte explicatif et raisonné en regard de chaque planche.

Prix de chaque livraison : Avec planches noires.................. 2 fr.
— — Avec planches coloriées................ 4 fr.

L'Atlas sera divisé en 4 parties qui se vendront séparément et sans augmentation de prix; savoir :

1° **APPAREIL DE LA LOCOMOTION.** Complet en 84 planches dont 2 sont doubles.

	Prix broché.	Avec demi-reliure.
Figures noires.............	44 fr.	47 fr.
— coloriées..........	88	92

2° **APPAREIL DE LA CIRCULATION.** Complet en 64 planches.

	Prix broché	Avec demi-reliure.
Figures noires...............	32 fr.	35 fr.
— coloriées...........	64	68

3° **APPAREILS DE LA DIGESTION, DE LA RESPIRATION, GÉNITO-URINAIRE.** En cours de publication.

4° **APPAREILS DE SENSATION ET D'INNERVATION.** En cours de publication.

BOUDET (E.). **RECHERCHES SUR LA GUÉRISON DE LA PHTHISIE PULMONAIRE**, et sur l'évolution des tubercules. Paris, 1848. 1 vol. in-8 avec 6 planches lithographiées, par E. Beau........................ 9 fr.

BOURDON. **GUIDE AUX EAUX MINÉRALES** de la France, de l'Allemagne, de la Suisse et de l'Italie, 2e édition. Paris, 1837, in-18........ 3 fr. 50

BRACHET. **TRAITÉ COMPLET DE L'HYPOCHONDRIE** (ouvrage couronné par l'Académie de médecine). 1 vol. in-8 de 760 pages, 1844. 9 fr.

CABANIS (P. G.). **RAPPORTS DU PHYSIQUE ET DU MORAL DE L'HOMME**, nouvelle édit. contenant l'extrait raisonné de DESTUTT-TRACY, la table alphabétique et analytique de SUE, une notice biographique sur CABANIS et un essai sur les principes et les limites de la science des rapports du physique et du moral, par le docteur CERISE. Paris, 1843, 1 volume in-18 anglais.. 3 fr. 50

CARRON DU VILLARDS. **GUIDE PRATIQUE POUR L'ÉTUDE ET LE TRAITEMENT DES MALADIES DES YEUX.** Paris. 2 vol. in-8 avec 4 planches et figures dans le texte.. 12 fr.

CHENU. **ESSAI PRATIQUE SUR L'ACTION THÉRAPEUTIQUE DES EAUX MINÉRALES**, suivi d'un Dictionnaire des sources minéro-thermales. Paris, 1841, 3 vol. in-8.................................. 24 fr.

CHOMEL (A. F.). **ÉLÉMENTS DE PATHOLOGIE GÉNÉRALE,** 3e édit. considérablement augmentée. Paris, 1841, in-8.................. 8 fr.

CIVIALE. **TRAITÉ DE L'AFFECTION CALCULEUSE,** ou Recherches sur la formation, les caractères physiques et chimiques, les causes, les signes et les effets pathologiques de la pierre et de la gravelle, suivies d'un Essai de statistique sur cette maladie. Paris, 1838, in-8, avec 4 planches in-4.. 10 fr.

CIVIALE. **TRAITÉ PRATIQUE SUR LES MALADIES DE L'URÈTRE;** 2e édition, Paris, 1843, 1 vol. in-8, avec fig........................ 8 fr.

CIVIALE. **TRAITÉ PRATIQUE SUR LES MALADIES DU CORPS DE LA VESSIE.** Paris, 1841, 1 vol. in-8.............................. 7 fr.

CIVIALE. **TRAITEMENT MÉDICAL ET PRÉSERVATIF DE LA PIERRE ET DE LA GRAVELLE,** avec un mémoire sur les calculs de cystine. Paris, 1840, in-8.. 6 fr. 50

CLOQUET (H.). **TRAITÉ D'ANATOMIE DESCRIPTIVE,** rédigé d'après l'ordre adopté à la Faculté de médecine de Paris, 6e édition. Paris, 1835, 2 vol. in-8.. 10 fr.

CLOQUET (H.). **ATLAS D'ANATOMIE,** planches dans le format in-4, gravées en taille-douce.

Parties.	planches.	fig. coloriées.	fig. noires.
1re Ostéologie et Syndesmologie.....	66 (noir.)	9	9 fr.
2e Myologie..........................	36	18	5
3e Névrologie........................	36	18	5
4e Angéiologie.......................	60	30	9
5e Splanchnologie et Embryologie....	43	22	7
Prix de l'ouvrage complet.........	241	97	35

Chaque partie est accompagnée de son texte explicatif, du même format que les planches, et se vend séparément aux prix indiqués ci-dessus.

CURY. **TABLEAUX SYNOPTIQUES DES ARTÈRES,** exposant avec la plus grande clarté la disposition générale de ce système de vaisseaux et les rapports de ses parties entre elles et avec les troncs pulmonaire et aortique, in-4 oblong. Paris, 1835.............................. » 75 c.

DEBOUT. **TABLEAU PHRÉNOLOGIQUE** exposant la classification des facultés morales et intellectuelles, et orné de nombreuses fig., 1 feuille in-fol. jésus.. 2 fr. 50

DEBOUT. **TABLEAU PHRÉNOLOGIQUE DU CRANE.** 1 feuille in-fol. jésus.. 2 fr.

DEBOUT. **TABLEAU PHRÉNOLOGIQUE DU CERVEAU,** 1 feuille in-folio jésus.. 2 fr. 50

DIEU (S.). **TRAITÉ DE MATIÈRE MÉDICALE ET DE THÉRAPEUTIQUE,** précédé de considérations générales sur la zoologie, et suivi de l'Histoire des eaux naturelles. Paris, 1847-1848, 4 vol. in-8............... 26 fr.

DONNÉ. **TABLEAU DES DIFFÉRENTS DÉPOTS DE MATIÈRES SALINES** et de substances organisées qui se font dans les urines ; présentant les caractères propres à les distinguer entre eux, à reconnaître leur nature. Dédié aux professeurs de chimie et aux praticiens. Paris, 1838, un tableau sur grand-raisin, avec figures gravées........................ 1 fr. 50

DUGÈS. **TRAITÉ DE PHYSIOLOGIE COMPARÉE** de l'homme et des animaux. 1839, 3 vol. in-8, fig.................................... 18 fr.

EDWARDS ET VAVASSEUR. **NOUVEAU FORMULAIRE PRATIQUE DES HOPITAUX**, ou choix de formules des hôpitaux civils et militaires de France, d'Angleterre, d'Allemagne, d'Italie, etc., contenant l'indication des doses auxquelles on administre les substances simples, et les préparations magistrales et officinales du *Codex*, l'emploi des médicaments nouveaux et des notions sur l'art de formuler. 4e édit., entièrement refondue, et augmentée d'une notice statistique sur les hôpitaux de Paris ; par MIALHE, professeur agrégé de la faculté de médecine de Paris. Paris, 1842. 1 vol. in-32. 3 fr. 50

— *Le même*, relié.. 4 fr.

L'exécution typographique de ce formulaire, imprimé sur papier collé et avec encadrements, a permis d'en faire un petit volume des plus portatifs, quoiqu'il renferme beaucoup plus de formules qu'aucun autre ouvrage de ce genre.

EDWARDS (W.-F.). **DE L'INFLUENCE DES AGENTS PHYSIQUES SUR LA VIE.** Paris, 1824, in-8.................................... 8 fr.

FOVILLE. **TRAITÉ COMPLET DE L'ANATOMIE DU SYSTÈME NERVEUX CÉRÉBRO-SPINAL.** 1 vol. in-8 et atlas cartonné de 23 planches in-4°, dessinées d'après nature et lithographiées par MM. E. BEAU et BION, sur les préparations de M. FOVILLE, médecin en chef de la maison royale de Charenton. Paris, 1844.................................... 28 fr.

GALIEN. **ŒUVRES MÉDICO-PHILOSOPHIQUES,** traduites pour la première fois en français sur les textes grecs manuscrits et imprimés avec des introductions et des notes, par le docteur CH. V. DAREMBERG, bibliothécaire de l'Académie royale de médecine (*sous presse*).

GARDIEN. **TRAITÉ COMPLET D'ACCOUCHEMENTS,** et des maladies des filles, des femmes et des enfants, 3e édit. augmentée. Paris, 1824 à 1826, 4 vol. in-8, fig.................................... 25 fr.

GERDY. **PHYSIOLOGIE MÉDICALE,** didactique et critique. Paris, 1832, 4 vol. in-8, publiés en 8 parties ; prix de chacune........... 3 fr. 75

*** Les deux premières parties sont en vente.

GRIMAUX DE CAUX ET MARTIN SAINT-ANGE. **HISTOIRE DE LA GÉNÉRATION** de l'homme précédée de l'étude comparative de cette fonction dans les divisions principales du règne animal. Paris, 1 vol. in-4 de 470 pages, accompagné d'un magnifique atlas de 12 planches gravées en taille-douce avec contre-épreuves au trait pour la lettre........................ 9 fr.
Grand papier, avec planches coloriées........................ 18 fr.

GRISOLLE. **TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE ET PRATIQUE DE PATHOLOGIE INTERNE.** 2e édit. Paris, 1846, 2 forts vol. in-8.................. 16 fr.

HATIN (J.). **COURS COMPLET D'ACCOUCHEMENTS,** et de maladies des femmes et des enfants, avec huit tableaux synoptiques, 2e édition augmentée, et accompagnée d'un atlas de 17 planches in-4 dessinées et lithographiées par Émile BEAU. Paris, 1835-1845, 1 vol. in-8 et atlas... 9 fr.

HIPPOCRATE. Le serment; la loi; de l'art; du médecin; prorrhétiques; le pronostic; prénotions de Cos; des airs; des eaux et des lieux; épidémies, livres I et III; du régime dans les maladies aiguës; aphorismes, fragments de plusieurs autres traités; traduits du grec sur les textes manuscrits et imprimés; accompagnés d'introductions et de notes; par le Dr CH. DAREMBERG, bibliothécaire de l'Académie royale de médecine. Paris, 1844. 4 fr.

HUBERT-VALLEROUX. **ESSAI THÉORIQUE ET PRATIQUE DES MALADIES DE L'OREILLE.** Paris, 1846, 1 vol. in-8................ 5 fr.

KAAN (H.). **PSYCHOPATHIA SEXUALIS.** Lipsiæ, 1844, in-8.... 3 fr.

LEFOULON (J.). **NOUVEAU TRAITÉ THÉORIQUE ET PRATIQUE DE L'ART DU DENTISTE.** 1 beau volume in-8 de plus de 500 pages, avec 130 fig. intercalées dans le texte. Paris, 1841.......................... 7 fr.

LEGENDRE (F. L.). **RECHERCHES ANATOMO-PATHOLOGIQUES ET CLINIQUES SUR QUELQUES MALADIES DE L'ENFANCE.** Paris, 1846, in-8. 6 fr.

LÉLUT (F.). **REJET DE L'ORGANOLOGIE PHRÉNOLOGIQUE** de Gall et de ses successeurs. Paris, 1843, 1 vol. in-8, avec 2 planches... 7 fr.

LENOIR (A.). **ATLAS COMPLÉMENTAIRE DE TOUS LES TRAITÉS D'ACCOUCHEMENTS,** contenant 90 planches dessinées d'après nature et lithographiées par M. E. BEAU, avec le texte en regard. Ces planches représentent le bassin et les organes génitaux de la femme adulte, le développement de l'œuf humain, les diverses présentations et positions du fœtus, les opérations obstétricales, etc. 1 beau volume grand in-8 jésus, cartonné. 45 fr.

LIEBIG (J.). **CHIMIE ORGANIQUE APPLIQUÉE A LA PHYSIOLOGIE ANIMALE ET A LA PATHOLOGIE,** traduction faite sur les manuscrits de l'auteur par CH. GERHARDT, professeur de chimie à la faculté des sciences de Montpellier. Paris, 1842, 1 beau vol. in-8...................... 7 fr. 50

LONGET. **ANATOMIE ET PHYSIOLOGIE DU SYSTÈME NERVEUX** de l'homme et des animaux vertébrés, ouvrage contenant des observations pathologiques relatives au système nerveux, et des expériences sur les animaux des classes supérieures, *ouvrage couronné par l'Institut de France*. Paris, 1842. 2 forts vol. in-8, avec pl. lithographiées par E. Beau. 17 fr.

LONGET. **TRAITÉ DE PHYSIOLOGIE.** 2 forts volumes grand in-8 compactes, avec figures dans le texte et planches en taille douce noires et coloriées. Paris, 1847-1848.................................. 18 fr.

LONGET. **RECHERCHES EXPÉRIMENTALES** sur les fonctions de l'épiglotte et sur les agents de l'occlusion de la glotte dans la déglutition, le vomissement et la rumination ; fig. in-8, 1841.................... 1 fr. 50

LONGET. **RECHERCHES EXPÉRIMENTALES** sur les conditions nécessaires à l'entretien et à la manifestation de l'irritabilité musculaire, avec application à la pathologie ; fig. in-8, 1841.................. 1 fr. 50

LONGET. **EXPÉRIENCES RELATIVES AUX EFFETS DE L'INHALATION** DE L'ÉTHER SULFURIQUE SUR LE SYSTÈME NERVEUX. In-8. Paris., 1847. 2 fr.

LONGET ET MATTEUCCI. **SUR LA RELATION QUI EXISTE ENTRE** LE SENS DU COURANT ÉLECTRIQUE et les contractions musculaires dues à ce courant. Premier mémoire. Paris, 1844, in-8..................... 1 fr.

LUGOL. **RECHERCHES ET OBSERVATIONS SUR LES CAUSES DES** MALADIES SCROFULEUSES. Paris, 1844, 1 vol. in-8................. 7 fr.

MANEC. **TRAITÉ THÉORIQUE ET PRATIQUE DE LA LIGATURE DES** ARTÈRES. Ouvrage couronné par l'Institut de France, 1 vol. in-folio, cartonné avec 14 planches coloriées, 2e édit. Paris, 1835......... 15 fr.

MANUEL DES ASPIRANTS AU DOCTORAT EN MÉDECINE, etc., par des agrégés et docteurs en médecine, premier et troisième examens, 2 vol. in-18, avec fig. intercalées dans le texte......................... 8 fr.

Chaque volume se vend séparément.............................. 4 fr.

MATTEUCCI (Ch.). **TRAITÉ DES PHÉNOMÈNES ÉLECTRO-PHYSIO-** LOGIQUES DES ANIMAUX, suivi d'études anatomiques sur le système nerveux et sur l'organe électrique de la torpille, par M. P. Savi. Paris, 1844, 1 vol. in-8, avec 6 planches, in-4.................................. 8 fr.

MATTEUCCI. **LEÇONS SUR LES PHÉNOMÈNES PHYSIQUES DES** CORPS VIVANTS. Édition française, publiée avec des additions considérables, sur la 2e édit. italienne. Paris, 1847, 1 vol. in-18, avec 18 fig. dans le texte. 3 fr. 50

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE DE PARIS. Publiés, dans le format in-4. Prix de chaque volume.................. 20 fr.
Franco par la poste.. 23 fr.

Le premier fascicule du tome premier a paru le 25 mars 1847.

Il sera publié chaque année un volume de 550 à 600 pages. Le volume sera donné aux souscripteurs en six ou huit fascicules qui paraîtront à des intervalles indéterminés. Le prix de chaque volume est payable en retirant le premier fascicule.

MÉMOIRES DE LA SOCIÉTÉ MÉDICALE D'OBSERVATION. 2 v. in-8

Le tome 1er, contenant : Avertissement, par Louis, président perpétuel ; — de l'Examen des maladies et de la recherche des faits généraux, par le même ; — Essai sur quelques points de l'histoire de la cataracte, par Th. Maunoir ; — Recherches sur l'emphysème des poumons, par Louis ; — Recherches sur le cœur et le système artériel chez l'homme, par Bizot ; — Mémoire analytique sur l'orchite blennorrhagique, par Marc-d'Espine. 1 beau vol. in-8, Paris, 1836.. 8 fr.

Le tome II, contenant : 1° de la fièvre jaune observée à Gibraltar par Louis ; — 2° Sur le pouls des enfants, par Valleix ; — 3° Recherches sur une production osseuse à la surface du crâne chez les femmes mortes en couches, par Ducrest ; — 4° Sur la bronchite capillaire, par Fauvel, etc....... 8 fr.

MIALHE. **MÉMOIRE SUR LA DIGESTION** et l'assimilation des matières amyloïdes et sucrées. Paris, 1846, broch. in-8................ 1 fr. 25

MOREAU (J.) (de Tours). **DU HACHISCH ET DE L'ALIÉNATION MENTALE**, études psychologiques. Paris, 1845, 1 vol. in-8........... 7 fr.

MOREAU-BOUTARD (L. M. A). **PRÉCIS DE CHIRURGIE ÉLÉMENTAIRE**, leçons professées à l'hôpital militaire de perfectionnement du Val-de-Grâce en 1843 et 1844, avec 95 fig. intercalées dans le texte. Paris, 1845, 1 vol. grand in-18.. 2 fr. 25

MOURE (A.) et H. MARTIN. **VADE MECUM DU MÉDECIN PRATICIEN** : Précis de thérapeutique spéciale, de pharmaceutique, de pharmacologie. 1 beau vol. grand in-18 compacte, Paris, 1845.................. 6 fr.
Le même, reliure pleine.. 7 fr.

MUTEL (D. Ph.). **ÉLÉMENTS D'HYGIÈNE MILITAIRE.** Paris, 1843, 1 vol. gr. in-18.. 3 fr. 50

ORFILA. **TRAITÉ DE TOXICOLOGIE**, 4e édition, entièrement refondue. Paris, 1843, 2 vol. in-8.. 16 fr.

PERRIER. **DE L'HYGIÈNE EN ALGÉRIE**, suivi d'un Mémoire sur les pestes de l'Algérie, par Berbrugger. Paris, 1847, 2 vol. grand in-8 jésus. 24 fr.

Cet ouvrage fait partie de l'Exploration scientifique de l'Algérie, publiée par ordre du Gouvernement, section des Sciences médicales.

ROQUES (J.). **HISTOIRE DES CHAMPIGNONS COMESTIBLES ET VÉNÉNEUX**, où l'on expose leurs caractères distinctifs, leurs propriétés alimentaires et économiques, leurs effets nuisibles et les moyens de s'en garantir ou d'y remédier ; ouvrage utile aux amateurs de champignons, aux médecins, aux naturalistes, aux propriétaires ruraux, aux maires, aux curés de campagne ; 2e édit., revue et considérablement augmentée. Paris, 1841, 1 vol. in-8, avec un atlas grand in-4 de 24 planches représentant dans leurs dimensions et leurs couleurs naturelles cent espèces ou variétés de champignons........ 27 fr.

ROUSSEL. **SYSTÈME PHYSIQUE ET MORAL DE LA FEMME**, nouvelle édition, contenant une notice biographique sur ROUSSEL et des notes, par le docteur CERISE. Paris, 1845, 1 vol. grand in-18......... 3 fr. 50

SEDILLOT. **TRAITÉ DE MÉDECINE OPÉRATOIRE, BANDAGES ET APPAREILS.** Paris, 1846, 1 fort vol. in-8, avec 330 fig. dans le texte. 14 fr.

THORE. **ÉTUDES SUR LES MALADIES INCIDENTES DES ALIÉNÉS.** Paris, 1847, 1 vol. in-8........ 5 fr.

TROUSSEAU ET LASEGUE. **MALADIES DES ENFANTS DU PREMIER AGE.** 1 vol. in-8, sous presse.

L'UNION MÉDICALE.

Voyez à l'article JOURNAUX.

II.

PHYSIQUE, CHIMIE, PHARMACIE.

AIME (G.). **RECHERCHES DE PHYSIQUE GÉNÉRALE SUR LA MÉDITERRANÉE.** Paris 1846, 1 volume gr. in-4 jésus, avec 6 planches gravées en taille-douce........ 30 fr.

AIMÉ (G.). **OBSERVATIONS SUR LE MAGNÉTISME TERRESTRE.** Paris 1846. 1 vol. gr. in-4 jesus avec 26 pl. gravées en taille-douce. 36 fr.

Ces deux ouvrages font partie de l'Exploration scientifique de l'Algérie, publiée par ordre du Gouvernement, section de physique générale

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE.

Voyez à l'article des JOURNAUX.

BARRESWIL ET SOBRERO. **APPENDICE A TOUS LES TRAITÉS D'ANALYSE CHIMIQUE**, recueil des observations publiées depuis dix ans sur l'analyse qualitative et quantitative. 1 vol. in-8, avec une planche et figures dans le texte. Paris, 1843........ 7 fr.

BERZÉLIUS. **RAPPORT ANNUEL SUR LES PROGRÈS DE LA CHIMIE,** présenté le 31 mars de chaque année, à l'Académie des sciences de Stockholm, traduit du suédois, par PLANTAMOUR.
— Ces rapports sont publiés chaque année depuis 1840 inclusivement dans le format in-8, prix de chaque rapport de 1840 à 1845.............. 5 fr.
— Chacun des rapports suivants.................................... 6 fr.

DESCHAMPS (d'Avallon). **TRAITÉ DES SACCHAROLÉS LIQUIDES ET** DES MÉLIOLÉS, suivi de quelques formules officinales et magistrales modifiées. 1 vol. grand in-18, avec tableaux. Paris, 1842.......... 3 fr. 50

DUMAS ET BOUSSINGAULT. **ESSAI DE STATIQUE CHIMIQUE DES** ÊTRES ORGANISÉS, leçon professée par M. DUMAS à l'École de médecine, le 21 août 1841 pour la clôture de son cours. 3[e] édition, augmentée de documents nouveaux. Paris, février 1844, in-8...................... 3 fr.

FEE. **COURS D'HISTOIRE NATURELLE PHARMACEUTIQUE,** ou Histoire des substances usitées dans la thérapeutique, les arts et l'économie domestique. Paris, 1837, 2 vol. in-8.............................. 10 fr.

FRESENIUS ET SACC. **TRAITÉ D'ANALYSE QUALITATIVE,** édition française, publiée par M. Fresenius, avec la collaboration de M. SACC, sur la 3e édition allemande, et augmentée de plusieurs chapitres inédits. Paris, 1845, 1 vol. grand in-18, avec figures dans le texte.......... 3 fr. 50.

FRESENIUS ET SACC. **ANALYSE QUANTITATIVE,** Traité du dosage et de la séparation des corps simples et composés les plus usités en pharmacie, dans les arts et en agriculture; par R. FRESENIUS. Édition française publiée par le docteur SACC, 1 volume grand in-18, avec 77 fig. dans le texte. 5 fr.

GAY-LUSSAC. **TRAITÉ D'ALCALIMÉTRIE.** 1 volume avec figures dans le texte (*Sous presse*).

GERHARDT. **PRÉCIS DE CHIMIE ORGANIQUE.** Paris, 1845, 2 v. in-8. 16 fr.

GERHARDT. **ANNUAIRE DES TRAVAUX DE CHIMIE,** publié chaque année depuis 1845, inclusivement, prix de chaque rapport, in-8. 7 fr. 50

GIRARDIN. **LEÇONS DE CHIMIE ÉLÉMENTAIRE APPLIQUÉES AUX** ARTS INDUSTRIELS, faites le dimanche à l'école municipale de Rouen, 3[e] édition, 1 vol. in 8, divisé en deux parties avec 200 figures et échantillons d'indienne intercalés dans le texte, Paris, 1846................. 14 fr.

HOEFFER. **HISTOIRE DE LA CHIMIE** depuis les temps les plus reculés jusqu'à notre époque, comprenant une analyse détaillée des manuscrits alchimiques de la bibliothèque royale de Paris ; un exposé des doctrines cabalistiques sur la pierre philosophale ; l'histoire de la pharmacologie, de la métallurgie, et en général des sciences et des arts qui se rattachent à la chimie, etc. Paris, 1842, 2 vol. in-8 .... 17 fr.

JOURNAL DE PHARMACIE ET DE CHIMIE.
Voyez à l'article JOURNAUX.

LAURENT. **PRÉCIS DE CRISTALLOGRAPHIE SUIVI D'UNE MÉTHODE** SIMPLE D'ANALYSE AU CHALUMEAU, d'après des leçons particulières de M. Laurent, professeur de chimie à la faculté des sciences de Bordeaux. Paris, 1847, 1 vol. grand in-18 avec 175 figures dans le texte.................. 2 fr. 25

LATERRADE. **CODE EXPLIQUÉ DES PHARMACIENS,** ou Commentaire sur les lois et la jurisprudence en matière pharmaceutique. Paris, 1833, gr. in-18.. 3 fr. 50

LIEBIG (J). **TRAITÉ DE CHIMIE ORGANIQUE**; édit. française, revue et considérablement augmentée par l'auteur, et publiée par CH. GERHARDT, professeur de chimie à la faculté des sciences de Montpellier, 3 vol. in-8. Paris, 1841-1844.. 25 fr.

LIEBIG (J.). **LA CHIMIE APPLIQUÉE A LA PHYSIOLOGIE VÉGÉTALE** ET A L'AGRICULTURE. Paris, 1844, 2e édition considérablement augmentée; traduction faite sur la 4e édition allemande par CH. GERHARDT et revue par M. J. LIEBIG. 1 vol. in-8.................................. 7 fr. 50

LIEBIG (J.). **LA CHIMIE ORGANIQUE APPLIQUÉE A LA PHYSIOLOGIE** ANIMALE et à la pathologie, traduction faite sur les manuscrits de l'auteur pr CH. GERHARDT, professeur à la faculté des sciences de Montpellier et revue par M. J. LIEBIG. Paris, octobre 1842, 1 vol. in-8.......... 7 fr. 50

LIEBIG. **LETTRES SUR LA CHIMIE,** considérée dans ses applications à l'industrie, à la physiologie et à l'agriculture, nouvelle édition française publiée par CH. GERHARDT, Paris, 1847, 1 vol. grand in-18, avec un portrait de M. LIEBIG.. 3 fr. 50

MATTEUCCI (CH.). **TRAITÉ DES PHÉNOMÈNES ÉLECTRO-PHYSIO-** LOGIQUES DES ANIMAUX, suivi d'études anatomiques sur le système nerveux et sur l'organe électrique de la torpille, par M. P. SAVI. Paris, 1844, 1 vol. in-8, avec 6 planches in-4. Prix.................................. 8 fr.

MATTEUCCI. **LEÇONS SUR LES PHÉNOMÈNES PHYSIQUES DES** CORPS VIVANTS. Édition française publiée avec des additions considérables sur la deuxième édition italienne. Paris, 1847, 1 vol. grand in-18, avec 18 figures dans le texte .... 3 fr. 50

ORFILA. **ÉLÉMENTS DE CHIMIE MÉDICALE,** 7e édit., entièrement refondue. Paris, 1844, 2 vol. in-8, fig.............................. 16 fr.

ORFILA. **TOXICOLOGIE GÉNÉRALE,** 4e édit. entièrement refondue. Paris, 1844, 2 vol. in-8.. 16 fr.

PELOUZE et FREMY. **COURS DE CHIMIE GÉNÉRALE,** 2 forts volumes grand in-8° compactes, avec un atlas de 40 planches gravées en taille-douce. Paris, 1847.. 15 fr.

PERSOZ. **TRAITÉ THÉORIQUE ET PRATIQUE DE L'IMPRESSION DES TISSUS**, 4 beaux vol. in-8, avec 165 figures et 429 échantillons d'étoffes, intercalés dans le texte, et accompagnés d'un atlas de 20 planches in-4, gravées en taille douce, dont 4 sont coloriées. Ouvrage auquel la société d'encouragement a accordé une médaille de 3,000 fr. Paris, 1846..... 70 fr.

PLATTNER (C. J.). **TABLEAUX DES CARACTÈRES QUE PRÉSENTENT AU CHALUMEAU**, les alcalis, les terres et les oxydes métalliques, soit seuls, soit avec des réactifs, extraits du traité des essais au chalumeau et traduit de l'allemand, par A. SOBRERO D. M. Paris, 1843. 4 tableaux in-folio, brochés in 4.. 2 fr.

REGNAULT. **COURS ÉLÉMENTAIRE DE CHIMIE**, 2 vol. in-18 anglais, avec fig. dans le texte.. 14 fr.

REGNAULT. **COURS ÉLÉMENTAIRE DE PHYSIQUE**, 2 vol. in-18 anglais, avec fig. dans le texte........... .... 14 fr.

Ces deux ouvrages, sous presse.

SOUBEIRAN. **TRAITÉ DE PHARMACIE THÉORIQUE ET PRATIQUE** 3e édition. Paris, 1847, 2 forts vol. in-8, avec 63 figures imprimées dans le texte................ .... 16 fr.

SOUBEIRAN. **PRÉCIS ÉLÉMENTAIRE DE PHYSIQUE**, 2e édit. augmentée. Paris, 1844, 1 vol. in-8, avec 13 planches in-4................ 6 fr. 50

SOUBEIRAN. **NOTICE SUR LA FABRICATION DES EAUX MINÉRALES.** Paris, 1843. Un vol. in-12, avec fig. intercalées dans le texte... ... 4 fr.

III.

HISTOIRE NATURELLE, AGRICULTURE.

ADANSON (M.). **COURS D'HISTOIRE NATURELLE** fait en 1772, publié sous les auspices de M. ADANSON, son neveu, avec une introduction et des notes par M. L. P. PAYER, agrégé de la faculté des sciences. Paris, 1845. 2 vol. grand in-18. Prix.............................. .... 12 fr.

ADANSON (M.) **FAMILLES NATURELLES DES PLANTES**, 2e édit. préparée par l'auteur, et publiée avec une introduction et des notes, par MM. ADANSON neveu et PAYER. 1 vol. grand in-8.

Cet ouvrage est accompagné d'un résumé sur les familles naturelles, telles qu'elles sont aujourd'hui, qui comprendra la description de tous les genres connus et des figures sur bois en nombre considérable (3 environ pour chaque genre), représentant des caractères distinctifs de ces genres. 2 vol. grand in-8.

AGARDH (J.). **ALGÆ MARIS MEDITERRANEI ET ADRIATICI,** observationes in diagnosin specierum et dispositionem generum. *Parisiis,* 1841, grand in-8.......... .... 3 fr. 50

AGASSIZ. **SYSTÈME GLACIAIRE,** ou recherches sur les glaciers, leur mécanisme, leur ancienne extension, et le rôle qu'ils ont joué dans l'histoire de la terre, par MM. AGASSIZ, A. GUYOT et DESOR. 1re partie, nouvelles études et expériences sur les glaciers actuels, leur structure, leur progression et leur action sur le sol ; par L. AGASSIZ, 1 vol. grand in-8, avec un atlas de 3 cartes et 9 planches en partie coloriées. Paris, 1847..... .... 50 fr.

ANNALES DES SCIENCES NATURELLES.

Voyez à l'article JOURNAUX.

AUDOUIN (V.). **HISTOIRE DES INSECTES NUISIBLES A LA VIGNE** et particulièrement de la pyrale qui dévaste les vignobles des départements de la Côte-d'Or, de Saône-et-Loire, du Rhône, de l'Hérault, des Pyrénées-Orientales, de la Haute-Garonne, de la Charente-Inférieure et de Seine-et-Oise ; avec l'indication des moyens à l'aide desquels on peut espérer de la détruire. Ouvrage publié sous les auspices du ministre des travaux publics, de l'agriculture et du commerce, et de MM. les membres des conseils généraux des départements ravagés.

Un volume grand in-4 imprimé avec luxe, accompagné d'un atlas de 23 planches gravées et coloriées d'après nature, représentant l'insecte à toutes les époques de sa vie, et la vigne dans ses états de dévastation. Paris, 1842. 72 fr.

Le même, avec une reliure élégante. .... 80 fr.

AUDOUIN (V.). ET MILNE EDWARDS. **RECHERCHES POUR SERVIR A L'HISTOIRE NATURELLE DU LITTORAL DE LA FRANCE,** ou Recueil de mémoires sur l'anatomie, la physiologie, la classification et les mœurs des animaux de nos côtes. Voyage à Grandville, aux îles Chaussey et à Saint-Malo ; 2 vol. grand in-8, ornés de planches gravées et coloriées avec le plus grand soin.

Tome 1er. Introduction................. .... 17 fr.

Tome 2e. Annélides. *Première partie*.... .... 17 fr.

BEUDANT (F. S.). **COURS ÉLÉMENTAIRE DE MINÉRALOGIE ET DE GÉOLOGIE.** 1 fort vol. in-12, imprimé avec luxe, fig. intercalées dans le texte. Ouvrage adopté par le conseil royal de l'instruction publique, pour l'enseignement de l'histoire naturelle dans les établissements de l'université et approuvé par Monseigneur l'archevêque de Paris pour l'enseignement dans les établissements religieux... .... 6 fr.

Ce volume fait partie du cours élémentaire d'histoire naturelle, par MM. EDWARDS, DE JUSSIEU et BEUDANT. 3 vol.

On vend séparément :

La Minéralogie, 1 vol.......................... .... 3 fr.

La Géologie, 1 vol. .... 3 fr. 50

BOUCHARD-CHANTEREAUX. **CATALOGUE DES MOLLUSQUES** terrestres et fluviatiles observés jusqu'à ce jour à l'état vivant, dans le département du Pas-de-Calais. *Boulogne*, 1838, br. in-8, pl. . . . . 3 fr.

BRÊME (Le marquis de). **ESSAI MONOGRAPHIQUE ET ICONOGRAPHIQUE** de la tribu des Cossyphides :

Première partie. *Paris*, 1842, 1 vol. grand in-8, avec 7 planches coloriées. Prix cartonné. . . . . 12 fr.

Deuxième partie. *Paris*, 1846, 1 vol. grand in-8, avec 3 planches coloriées. Prix cartonné. . . . . 6 fr.

BRÊME (Le marquis de). **MONOGRAPHIE DE QUELQUES GENRES COLÉOPTÈRES**, hétéromères, appartenant à la tribu des Blapsides. *Paris*, 1842, broch. in-12, pl. . . . . 2 fr.

BRONGNIART (Ad.). **HISTOIRE DES VÉGÉTAUX FOSSILES**, ou Recherches botaniques et géologiques sur les végétaux renfermés dans les diverses couches du globe. *Paris*, 1828-1839 ; ouvrage publié en 2 vol. grand in-4 et 300 planches, paraissant par livraisons de 6 à 8 feuilles de texte et de 15 pl. Prix de chaque livraison . . . . 13 fr.

⁂ Les livraisons 1 à 12 formant le premier volume, et les trois premières (13e à 15e) du tome deuxième, sont en vente.

BRONGNIART (Ad.). **ÉNUMÉRATION DES GENRES DE PLANTES CULTIVÉS** au Muséum d'histoire naturelle de Paris, suivant l'ordre établi dans l'École de botanique, en 1843. *Paris*, 1843, 1 vol. in-12. Prix. 2 fr. 50 c.

BUCKLAND. **DE LA GÉOLOGIE ET DE LA MINÉRALOGIE**, considérées dans leurs rapports avec la théologie naturelle; traduit de l'anglais par M. Doyère, professeur au collége Henri IV ; ouvrage adopté par le Conseil royal de l'instruction publique et couronné par l'Institut de France, dans la séance du 31 mai 1839; 2 beaux vol. in-8 cart., ornés de plus de 80 pl. et d'une carte géologique coloriée. *Paris*, 1838. . . . . 28 fr.

COLLOMB (Ed.). **PREUVES DE L'EXISTENCE D'ANCIENS GLACIERS** dans les vallées des Vosges ; du terrain erratique de cette contrée. 1 vol. grand in-8, avec 4 pl. coloriées. *Paris*, 1847. . . . . 8 fr.

COLLOMB (Ed.). **RESTAURATION** de l'ancien glacier de la vallée de Saint-Amarin (Haut-Rhin). *Paris*, 1847, 1 feuille jésus in-plano coloriée. 5 fr.

Cette vue donne une représentation exacte de l'état des choses dans les vallées des Vosges, lorsqu'elles étaient occupées par des masses formidables de glace, dans les temps géologiques quiont précédé l'apparition de l'homme sur la terre.

COMTE (A.). **INTRODUCTION AU RÈGNE VÉGÉTAL** de A. L. de Jussieu, disposée en tableau méthodique, une feuille grand colombier. . 1 fr. 25

COMTE (A.). **RÈGNE ANIMAL DE CUVIER**, disposé en tableaux méthodiques; ouvrage adopté par le conseil royal de l'instruction publique pour l'enseignement de l'histoire naturelle dans les colléges.

Chacun des soixante-dix-huit ordres du règne animal se trouve représenté et décrit dans un ou plusieurs tableaux. La collection comprend quatre-vingt-onze tableaux, sur grand colombier, représentant environ *cinq mille figures* d'animaux .... 113 fr. 75

Demi-reliure en 2 tomes, avec dos en maroquin. .... 25 fr.

Chaque tableau se vend séparément..... .... 1 fr. 25

Les diverses classes du règne animal sont résumées en quelques tableaux, et peuvent former des atlas séparés, ainsi qu'il suit :

		Tableaux.
Titre orné d'un beau portrait de Cuvier, et suivi d'un rapport fait à l'Institut		1
Introduction à l'étude du règne animal		1
1re *division.* — VERTÉBRÉS (33 tableaux)...	Races humaines et Mammifères	8
	Oiseaux	9
2e *division* ...	Reptiles et Poissons	16
3e *division.* — ARTICULÉS (37 tableaux)...	Mollusques	11
	Crustacés, Annélides et Arachnides	12
	Insectes	25
4e *division*	Rayonnés	8
		91

Le titre et le tableau général d'introduction pourront être placés en tête de chaque atlas, si cet atlas est pris séparément.

On recevrait CARTONNÉ l'atlas de l'une des divisions ou des sous-divisions, en ajoutant 15 centimes au prix de chacun des tableaux qui la composent.

COMTE (A.) et M. EDWARDS. **CAHIERS D'HISTOIRE NATURELLE**, à l'usage des colléges. Voy. EDWARDS.

COSSON (E.) et GERMAIN (E.). **FLORE DESCRIPTIVE** et analytique des environs de Paris, ou Description des plantes qui croissent spontanément dans cette région et de celles qui y sont généralement cultivées, accompagnée de tableaux dichotomiques des genres et des espèces. Paris, 1845. 1 vol. grand in-18 divisé en deux parties, texte compacte, avec une carte des environs de Paris sur un rayon de 90 kilomètres. .... 13 fr.

Cet ouvrage, entièrement basé sur des recherches nouvelles, réunit en un même volume la description complète des familles, des genres et des espèces des environs de Paris, et des tableaux analytiques destinés à en faciliter la détermination.

COSSON (E.) et GERMAIN (E.). **ATLAS DE LA FLORE** des environs de Paris, ou Illustrations de la plupart des espèces litigieuses de cette région. accompagnées d'un texte explicatif. 1 vol. grand in-18, cartonné, contenant 42 pl. grav. en taille-douce. Prix, cartonné...................... 9 fr.

Les planches, toutes dessinées, d'après nature, par le docteur E. Germain, sous les yeux de son collaborateur, sont gravées avec le plus grand soin par les artistes les plus distingués.

Ces planches, bien que rentrant dans le format portatif de la *Flore,* donnent chacune plusieurs espèces accompagnées de l'analyse grossie des caractères spécifiques.

Pour les espèces nouvelles, et pour les plantes qui n'ont point encore été illustrées, les auteurs ont généralement donné des échantillons complets; ils ont également figuré toutes les espèces d'un grand nombre de genres d'une étude difficile.

Plusieurs planches sont entièrement consacrées à des détails d'analyse destinés à faciliter l'étude des genres dans les familles les plus importantes.

Un texte explicatif très-détaillé est placé en regard de chacune des planches.

COSSON (E.) et GERMAIN (E.). **SYNOPSIS ANALYTIQUE DE LA FLORE** des environs de Paris, ou Description abrégée des familles et des genres, accompagnée de tableaux dichotomiques destinés à faire parvenir aisément au nom des espèces. 1 vol. grand in-18 d'environ 300 pages, texte compacte. Paris.. 3 fr. 50

Cet ouvrage, très-portatif, est spécialement destiné aux herborisations.

COSSON (E.) et GERMAIN (E.). **NOUVEAU VADE-MECUM DU BOTANISTE**, ou Appendice à la Flore des environs de Paris, comprenant : *Promenades botaniques aux environs de Paris*, ou Indication des espèces qui se rencontrent aux localités les plus intéressantes ; *Propriétés médicales et usage des plantes* qui croissent spontanément aux environs de Paris et de celles qui y sont généralement cultivées ; *Conseils sur la manière de recueillir, de préparer, de conserver et de classer les plantes ; Histoire de la botanique des environs de Paris*, etc. Sous presse.

CUVIER (le baron GEORGES). **HISTOIRE DES SCIENCES NATURELLES** depuis leur origine jusqu'à la fin du XVIIIe siècle, chez tous les peuples connus, professée au Collége de France par GEORGES CUVIER, rédigée et complétée par M. T. MAGDELEINE DE SAINT-AGY. Paris, 1841-1845, 5 vol. in-8. 28 fr.

Chaque volume séparément...................................... 7 fr.

CUVIER (le baron GEORGES). **RÈGNE ANIMAL** disposé en tableaux méthodiques. *Voir* A. COMTE.

CUVIER (le baron GEORGES). **LE RÈGNE ANIMAL** distribué d'après son organisation, 2e édit. Paris, 1829-1830, 5 vol. in-8, fig............ 36 fr.

CUVIER (le baron GEORGES). **LE RÈGNE ANIMAL** distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée ; nouvelle édition, accompagnée de planches gravées, représentant les types de tous les genres, les caractères distinctifs des divers groupes, et les modifications de structure, sur lesquels repose cette classification, publiée par une réunion d'élèves de G. CUVIER : MM. AUDOUIN, BLANCHARD, DESHAYES, D'ORBIGNY, DUGÈS, DUVERNOY, LAURILLARD, MILNE-EDWARDS, ROULIN et VALENCIENNES.

Cette nouvelle édition se publie par livraisons de quatre planches et d'une feuille de texte, ou de trois planches et cinq feuilles de texte in-8, sur grand jésus vélin.

L'ouvrage formera 259 livraisons, et sera terminé en 1847.

On vend séparément les diverses parties dont l'ouvrage se compose, et même une seule livraison, comme *specimen*.

Cet ouvrage est divisé ainsi qu'il suit :

	Planches.
MAMMIFÈRES ET RACES HUMAINES (par MM. LAURILLARD, MILNE-EDWARDS et ROULIN)	120
OISEAUX (par D'ORBIGNY)	100
REPTILES (par DUVERNOY)	46
POISSONS (par VALENCIENNES)	122
MOLLUSQUES (par DESHAYES)	135
INSECTES (par AUDOUIN, BLANCHARD et MILNE-EDWARDS)	180
ARACHNIDES (par DUGÈS)	30
CRUSTACÉS (par MILNE-EDWARDS)	86
ANNÉLIDES (par le même)	30
ZOOPHYTES (*idem*)	100

Prix des livraisons :
- Figures noires .... 2 fr. 25
- Figures coloriées .... 5 fr.

PARTIES TERMINÉES.

LES MAMMIFÈRES ET RACES HUMAINES, avec un atlas par MM. LAURILLARD, MILNE-EDWARDS et ROULIN, ont paru en 31 livraisons et forment un volume de texte et un atlas de 120 planches.

Fig. coloriées .... 155 fr.
Fig. noires .... 70 fr.

LES OISEAUX, avec un atlas, par Al. D'ORBIGNY, ont paru en 27 livraisons et forment un volume de texte et un atlas de 100 planches.

Fig. coloriées .... 135 fr.
Fig. noires .... 60 fr.

LES REPTILES, avec un atlas, par DUVERNOY, ont paru en 13 livraisons, et forment un volume de texte et un atlas de 46 planches.

Fig. coloriées .... 65 fr.
Fig. noires .... 30 fr.

LES POISSONS, avec un atlas, par VALENCIENNES, ont paru en 32 livraisons et forment un volume de texte et un atlas de 122 planches.

Fig. coloriées .... 160 fr.
Fig. noires.................................. 72 fr.

LES MOLLUSQUES, avec un atlas, par M. DESHAYES, ont paru en 39 livraisons et forment un volume de texte et un atlas de 135 planches dont 1 double.

Fig. coloriées.................................. 195 fr.
Fig. noires.................................. 88 fr.

LES INSECTES, la première partie, comprenant les myriapodes, thysanoures, parasites suceurs et coléoptères, avec un atlas, par MM. AUDOUIN, BLANCHARD, DOYÈRE et MILNE-EDWARDS, a paru en 22 livraisons et forme un vol. de texte de 560 pages et un atlas de 82 planches.

Fig. coloriées.................................. 110 fr.
Fig. noires.................................. 50 fr.

LES CRUSTACÉS, avec un atlas, par MILNE-EDWARDS, ont paru en 23 livraisons et forment un volume de texte et un atlas de 86 planches.

Fig. coloriées.................................. 115 fr.
Fig. noires.................................. 52 fr.

CUVIER (le baron GEORGES). **LEÇONS D'ANATOMIE COMPARÉE**, deuxième édition, corrigée et augmentée par MM. GEORGES et FRÉDÉRIC CUVIER, LAURILLARD et DUVERNOY. Paris, 1836 à 1846, 9 vol. in-8.

Cette importante publication vient d'être terminée par la mise en vente du tome VIIIe.
L'ouvrage complet sera vendu, jusqu'au 31 décembre 1847, au prix réduit de.... 26 fr.
A partir du 1er janvier 1848, il sera reporté à l'ancien prix de.................. 65
Chaque volume continuera à être vendu séparément à l'ancien prix.

DE CANDOLLE. **PRODROMUS SYSTEMATIS NATURALIS REGNI VEGETABILIS**, *sive enumeratio contracta ordinum, generum specierumque plantarum huc usque cognitarum.*

Tom. I. *Sistens Thalamiflorarum Ordines* LIV, 1824.
— II. *Sistens Calyciflorarum Ordines* X, 1825.
— III. *Sistens Calyciflorarum Ordines* XXVI, 1826.
— IV. *Sistens Calyciflorarum Ordines* X, 1830.
— V. *Sistens Calycereas et Compositarum tribus priores*, 1836.
— VI. *Sistens Compositarum continuat.* 1838.
— VII. *Sectio prior. Sistens Compositarum tribus ultimas et ordinis mantissam.* 1838.
Sectio poster. Sistens ultimos Calyciflorarum Ordines, 1839.
— VIII. *Sistens Corolliflorarum Ordines* XIII, 1844.
— IX. *Sistens Corolliflorarum Ordines* IX, 1844.
— X. *Sistens Borragineas proprie dictas, Hydroleaceas et Scrophulariaceas cum indice nominum et synonymorum, Ordines* IX.
— XI. *Sectio prior. Sistens Orobanchaceas, Acanthaceas, Phrymaceas et Verbenaceas.*

Prix des tomes I à VII.... .... 78 fr.
Chacun des tomes I à VII se vend séparément...... .... 13 fr.
Chaque partie du tome VII séparément......... .. . . 8 fr.
Chacun des volumes depuis le tome VIII se vend .... 16 fr.
La première partie du tome XI se vend.............. .... 10 fr.
Le tome XII est sous presse, et paraîtra en janvier 1848. Prix.............. 16 fr.

UN BEAU PORTRAIT D'A. DE CANDOLLE, gravé en taille-douce, 1 feuille grand raisin.. 8 fr.

DELESSERT (B.). **ICONES SELECTÆ PLANTARUM** *quas in Prodromo systematis universalis ex herbariis parisiensibus, præsertim ex Lessertiano,* De Candolle *descripsit, editæ a* B. Delessert. 1820-1846, 5 v. grand in-4, chacun de 100 planches.... .... 175 fr.

DELESSERT (B.). **RECUEIL DES COQUILLES** décrites par Lamarck, dans son Histoire naturelle des Animaux sans vertèbres, et non encore figurées, magnifique vol. grand in-folio jésus, avec 40 planches dessinées d'après nature, gravées en taille-douce, imprimées en couleur et retouchées au pinceau. Paris, 1842, broché.................... .... 180 fr.
Avec une demi-reliure, dos en toile............. .... 190 fr.

DESHAYES. **TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DE CONCHYLIOLOGIE,** avec l'application de cette science à la géognosie, 2 vol. et atlas grand in-8 de 130 pl. environ, publiés en 16 livraisons. Chaque livraison, fig. noires... 5 fr.
Le même, fig. coloriées........ .... 12 fr.
8 livraisons sont en vente.

DESHAYES. **MOLLUSQUES DE L'ALGÉRIE**, publiés, dans le format in-4 par livraisons de 4 à 5 feuilles de texte, et de 6 planches coloriées Prix de la livraison.... .... 16 fr.

Il paraît 10 livraisons chaque année. — 12 livraisons sont en vente (mai 1847).

Cet ouvrage fait partie de l'exploration scientifique de l'Algérie, publiée par ordre du gouvernement, section des sciences physiques.

DICTIONNAIRE UNIVERSEL D'HISTOIRE NATURELLE, publié, sous la direction de M. Charles d'Orbigny, par une réunion de naturalistes.

Le Dictionnaire universel d'histoire naturelle formera 12 gros tomes divisés chacun en 2 volumes ou parties grand in-8, à doubles colonnes.

De belles planches, gravées sur acier par les plus habiles artistes de Paris, représentant plus de 1,200 sujets, et destinées surtout à faciliter l'intelligence des articles généraux, accompagneront les volumes.

Les dix-huit premiers sont en vente. — On vend séparément le texte et les planches.

Prix du volume ou demi-tome :

Texte seul comprenant 24 feuilles............. .... 6 fr.
— accompagné de 12 planches noires in-8............ 9 fr.
— — de 12 planches coloriées in-8..... ... 16 fr. 50

D'ORBIGNY (Alcide). **COURS ÉLÉMENTAIRE DE PALÉONTOLOGIE** générale et appliquée. Paris, 1848, 1 vol. grand in-18, avec 300 figures dans le texte.. 6 fr.

DUBREUIL (A.). **COURS ÉLÉMENTAIRE, THÉORIQUE ET PRATIQUE,** d'arboriculture, 1 vol. grand in-18, avec 5 vignettes gravées sur acier, et 250 figures intercalées dans le texte. Paris, 1846. Prix........ 7 fr. 50

DUVAL-JOUVE. **BÉLEMNITES** des terrains crétacés inférieurs des environs de Castellane (Basses-Alpes), considérées géologiquement et zoologiquement, avec la description de ces terrains. Mémoire lu et présenté à l'Académie des sciences dans la séance du 30 août 1841. 1 beau vol. in-4 cartonné, accompagné de 11 pl. lithographiées par E Beau, et de 2 cartes col. Paris, 1841.. 17 fr.

EDWARDS (Milne) **ÉLÉMENTS DE ZOOLOGIE,** ou Leçons sur l'anatomie, la physiologie, la classification et les mœurs des animaux, 3 vol. in-8, avec plus de 600 fig. intercalées dans le texte........................ 13 fr.

On peut avoir séparément

Parties.		Prix.
1re	**L'ANATOMIE ET LA PHYSIOLOGIE,** 2e édition, 1840........................	4 fr. 00
3e	**LES OISEAUX, REPTILES ET POISSONS,** 2e édition, 1842..................	4 50
4e	**LES MOLLUSQUES, LES ARTICULÉS ET LES ZOOPHYTES,** 2e édition, 1843......	4 50

La 2e partie, contenant les Mammifères, est épuisée.

EDWARDS (Milne). **COURS ÉLÉMENTAIRE DE ZOOLOGIE.** Paris, 1 fort vol. in-12, imprimé avec luxe, 425 fig. intercalées dans le texte. Ouvrage adopté par le conseil royal de l'Instruction publique pour l'enseignement de l'histoire naturelle dans les établissements de l'université, et approuvé par Monseigneur l'archevêque de Paris pour l'enseignement dans les établissements religieux................................ 6 fr.

Ce volume fait partie du cours élémentaire d'histoire naturelle par MM. Edwards, A. de Jussieu et Beudant, 3 vol.

EDWARDS (Milne). **OBSERVATIONS SUR LES ASCIDIES** composées des côtes de la Manche, 1 vol. in-4 cartonné, accompagné de 8 pl. gravées et magnifiquement coloriées. Paris, 1841........................ 20 fr.

EDWARDS (Milne). **CAHIERS D'HISTOIRE NATURELLE** à l'usage des colléges et des écoles normales primaires; ouvrage adopté par le Conseil royal de l'Instruction publique, pour servir à l'enseignement de l'histoire naturelle dans les établissements de l'université; nouvelle édition, refaite d'après le programme du 14 septembre 1840, et réduite en 3 forts cahiers in-12, avec planches gravées.

1er **ZOOLOGIE,** avec 17 planches.
2e **BOTANIQUE,** avec 9 planches.
3e **MINÉRALOGIE ET GÉOLOGIE,** avec 7 planches coloriées

Chaque cahier se vend séparément........................ 2 fr.

GAUDICHAUD (Ch.). **RECHERCHES GÉNÉRALES SUR L'ORGANOGRAPHIE**, la physiologie et l'organogénie des végétaux. Paris, 1841, 1 vol. grand in-4, papier vélin, cartonné, avec 18 pl. gravées et coloriées. .. 24 fr.
Le même, broché avec figures noires........................ 12 fr.

GEOFFROY SAINT-HILAIRE. **PRINCIPES DE PHILOSOPHIE ZOOLOGIQUE** discutés au sein de l'Académie des sciences. Paris......... 4 fr. 50

GERMAIN. **PUBLICATIONS SUR LA FLORE DES ENVIRONS DE PARIS.** Voy. COSSON.

GERMAIN. **DICTIONNAIRE DE BOTANIQUE**, 1 vol. grand in-8, avec 1,200 fig. dans le texte. Sous presse.

GIRARDIN. **DES FUMIERS CONSIDÉRÉS COMME ENGRAIS.** 5e édit., Paris, 1847, 1 vol. in-18, avec 11 fig. intercalées dans le texte. Ouvrage couronné par le Conseil général de la Seine-Inférieure et par la Société d'Agriculture du Cher.................................... 1 fr. 25

GIRARDIN et DUBREUIL. **TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE D'AGRICULTURE**, 2 vol. grand in-18, avec vignettes en taille-douce et fig. intercalées dans le texte. Paris, 1848. Prix.................................... 12 fr.

HOOKER (J. D.). **THE BOTANY** of the Antarctic voyage of H. M. discovery ships *Erebus* and *Terror* in the years 1839-1843.
L'ouvrage est publié par livraisons mensuelles grand in-4. Prix :
Avec planches en noir.................................... 6 fr. 50
Avec planches coloriées.................................... 10 fr.

JUSSIEU (A. de). **COURS ÉLÉMENTAIRE DE BOTANIQUE.** Paris, 1 fort vol. in-12 de 740 pages, imprimé avec luxe, 736 figures intercalées dans le texte. Ouvrage adopté par le Conseil royal de l'instruction publique pour l'enseignement de l'histoire naturelle dans les établissements de l'université, et approuvé par Monseigneur l'archevêque de Paris pour l'enseignement dans les établissements religieux.................................... 6 fr.

Ce volume fait partie du cours élémentaire d'histoire naturelle, par MM. Edwards, Beudant, de Jussieu. 3 vol.

KLEE (Fréd.). **LE DÉLUGE**, considérations géologiques et historiques sur les derniers cataclysmes du globe. Paris, 1847, 1 vol. grand in-18. 3 fr. 50

LASEGUE (A.). **MUSÉE BOTANIQUE DE M. BENJAMIN DELESSERT.** — Notices sur les collections de plantes et la bibliothèque qui le composent ; contenant, en outre, des documents sur les principaux herbiers d'Europe, et l'exposé des voyages entrepris dans l'intérêt de la botanique. Paris, décembre 1844, 1 vol. in-8.................................... 7 fr.

LECOQ et LAMOTTE. **CATALOGUE RAISONNÉ DES PLANTES VASCULAIRES** du plateau central de la France. Paris, 1847, 1 vol. in-8... 4 fr.

LE MAOUT (E.). **LEÇONS ÉLÉMENTAIRES DE BOTANIQUE** fondées sur l'analyse de 50 plantes vulgaires et formant un traité complet d'organographie et de physiologie végétale. Paris, 1844. Un magnifique vol. in-8, avec l'atlas des 50 plantes vulgaires et plus de 500 fig. dessinées par J. DECAISNE et grav. par les meilleurs artistes. Prix, avec l'atlas colorié. 25 fr.
— — noir.... 15 fr.

LE MAOUT (E.). **ATLAS ÉLÉMENTAIRE DE BOTANIQUE** avec le texte en regard, comprenant l'organographie, l'anatomie et l'iconographie des familles d'Europe, à l'usage des étudiants et des gens du monde. Ouvrage contenant 2,340 fig. dessinées par Steinheil et Decaisne. Paris, 1846, 1 beau vol. in-4. Prix.. 15 fr.

LIEBIG (J.). **CHIMIE ORGANIQUE APPLIQUÉE A LA PHYSIOLOGIE** VÉGÉTALE et à l'agriculture. 2e édit., revue et considérablement augmentée, traduction faite sur la 4e édit. allemande, par Ch. GERHARDT, et revue par M. J. LIEBIG, in-8.................................... 7 fr. 50

MELLEVILLE. **MÉMOIRE SUR LES SABLES TERTIAIRES INFÉRIEURS** DU BASSIN DE PARIS. Paris, 1843, grand in-8 cartonné........... 5 fr.

MASSON-FOUR. **CATÉCHISME D'AGRICULTURE** ou premiers éléments d'agriculture, mis à la portée des enfants qui fréquentent les écoles primaires des campagnes, avec gravures. Paris, 1836, in-18. .... 30 c.

MENEGHINI (Prof. G.). **ALGHE ITALIENE DALMATICHE.** Padova, 1842, 1 vol. in-8, avec planches coloriées. 4 fascicules contenant les feuilles 1 à 22 et les planches 1 à 5 sont en vente. Prix de chaque fascicule..... 3 fr.

MICHAUD. **COMPLÉMENT DE L'HISTOIRE NATURELLE DES CO**QUILLES terrestres et fluviatiles de la France, de DRAPARNAUD, 1831, 1 vol. in-4, avec 9 planches.................................... 12 fr.

PAYER (J.). **MAMMIFÈRES**, classification parallélique de M. Isidore GEOFFROY SAINT-HILAIRE, d'après laquelle sont rangés les mammifères dans les galeries du Muséum d'histoire naturelle de Paris, tableau dressé en 1837, et retouché pour l'addition des genres nouveaux en 1845. 1 feuille grand-monde.................................... 5 fr.

POTIEZ et MICHAUD. **GALERIE DES MOLLUSQUES**, ou catalogue méthodique, descriptif et raisonné des mollusques et coquilles du Muséum de Douai. 2 vol. in-8 et atlas de 74 planches. Paris, 1838-1845...... 30 fr.

RAOUL. **CHOIX DE PLANTES DE LA NOUVELLE ZÉLANDE**, recueillies et décrites par E. RAOUL, chirurgien de 1re classe de la marine royale. Ouvrage publié sous les auspices du département de la marine et des colonies. Paris, 1846, 1 vol. grand in-4 cartonné, avec 30 planches dessinées d'après nature par M. RIOCREUX, et gravées en taille-douce par Mlle TAILLANT. 36 fr.

REEVE (Lovell). **CONCHOLOGIA ICONICA** or monography of the genera of shells, including latin and english description of all the species known up to the time of publication; with copious remarks on their characters, affinity and circumstances of habitation.

Le *conchologia iconica* est publié dans le format in-4, par livraisons de 8 planches coloriées. Prix.. 13 fr.

Le 1er mai 1847, 51 livraisons sont en vente.

RENOU. **DESCRIPTION GÉOLOGIQUE DE L'ALGÉRIE**, suivie d'une notice minéralogique sur le Massif d'Alger, par M. Ravergie. Paris, 1847, 1 vol. grand in-4, accompagné de 4 planches et d'une carte géologique coloriée.. 30 fr.

Ce volume fait partie de l'Exploration scientifique de l'Algérie, publiée par ordre du Gouvernement. — Section des sciences physiques.

ROLLAND DU ROQUAN (O.). **DESCRIPTION DES COQUILLES FOSSILES DE LA FAMILLE DES RUDISTES**, qui se trouvent dans le terrain crétacé de Corbières (Aude). 1 vol. grand in-4 cartonné, accompagné de 8 planches. Carcassonne, 1841.. 9 fr.

ROQUES (Joseph). **HISTOIRE DES CHAMPIGNONS** comestibles et vénéneux, où l'on expose leurs caractères distinctifs, leurs propriétés alimentaires et économiques, leurs effets nuisibles et les moyens de s'en garantir ou d'y remédier; ouvrage utile aux amateurs de champignons, aux médecins, aux naturalistes, aux propriétaires ruraux, aux maires, aux curés des campagnes; 2e édition, revue et considérablement augmentée. Paris, 1841, 1 vol. in-8, avec un atlas grand in-4 de 24 planches, représentant dans leurs dimensions et leurs couleurs naturelles cent espèces ou variétés de champignons.. 27 fr.

On vend séparément le volume de texte........................ 7 fr. 50

SOWERBY, jun. (G. B.). **THESAURUS CONCHYLIORUM** or figures and descriptions of recent shells.

En vente les fascicules I à VII.

Prix de chaque fascicule, avec planches coloriées............. 32 fr.

WALPERS (G. G.). **REPERTORIUM BOTANICES SYSTEMATICÆ**, in-8.

L'ouvrage est publié par fascicules, comme suit :

En vente en mai 1847 :

Tom. I (fasc. I-V). Prix.. 20 fr.
Tom. II (fasc. I-V). Prix.. 24 fr.
Tom. III (fasc. I-IV). Prix.. 21 fr. 50
Tom. IV (fasc. I). Prix.. 4 fr.
Tom. V (fasc. I-V). Prix.. 25 fr.
Tom. VI (fasc. I-III). Prix.. 14 fr. 50

IV.

PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

SUR L'ALGÉRIE.

EXPLORATION SCIENTIFIQUE DE L'ALGÉRIE pendant les années 1840, 1841, 1842, publiée par ordre du gouvernement et avec le concours d'une commission académique.

Le travail typographique de cette magnifique publication est exécuté par les presses de l'Imprimerie royale. Les papiers sont choisis parmi les plus beaux échantillons du Marais. Les cartes et les planches sont gravées sur cuivre par les plus habiles artistes; rien, en un mot, n'est négligé pour que l'exécution réponde à l'importance de l'œuvre.

SCIENCES HISTORIQUES ET GÉOGRAPHIQUES.

I. **ÉTUDE DES ROUTES SUIVIES PAR LES ARABES** dans la partie méridionale de l'Algérie et de la Régence de Tunis, pour servir à l'établissement du réseau géographique de ces contrées; par E. Carette, capitaine du génie, membre et secrétaire de la commission. 1 vol. grand in-8, avec 1 carte sur papier de Chine.. 15 fr.

II. **RECHERCHES SUR LA GÉOGRAPHIE** et le commerce de l'Algérie méridionale; par M. E. Carette, accompagnées d'une notice sur la géographie de l'Afrique septentrionale, et d'une carte, par M. Renou, membre de la commission. 1 vol. in-8, avec 3 cartes, sur papier de Chine. 15 fr.

IV et V. **RECHERCHES SUR LA KABYLIE** proprement dite; par E. Carette, capitaine de génie, membre et secrétaire de la commission scientifique d'Algérie, 2 vol. in-8, avec une carte de la Kabylie sur papier de Chine grand aigle et une vue périscopique des environs de Bougie..... 24 fr.

VI. **MÉMOIRES HISTORIQUES ET GÉOGRAPHIQUES,** par M. Pellissier, membre de la commission, consul de France à Souça. 1 vol. in-8, contenant :

Mémoires historiques sur les expéditions et les établissements des Européens en Barbarie.

Mémoire sur les mœurs et les institutions sociales des Arabes et des Kabyles du nord de l'Afrique.

Mémoire sur la géographie ancienne et sarrazine de l'Algérie.

Prix du volume.. 12 fr.

VII. **HISTOIRE DE L'AFRIQUE,** par Mohammed-El-Keiroani; traduite par MM. Pellissier et Rémusat. 1 vol. grand in-8.................. 12 fr.

VIII. **VOYAGES DANS LE SUD DE L'ALGÉRIE** et des États barbaresques de l'Ouest et de l'Est, par EL-AIACHI-MOULA-AHMED, traduits par M. Adrien BERBRUGGER, membre de la commission. 1 vol. in-8. 12 fr.

IX. **RECHERCHES GÉOGRAPHIQUES SUR LE MAROC,** par M. RENOU, membre de la commission scientifique, suivies du traité avec le Maroc, d'itinéraires et de renseignements sur le pays de Sous, et de renseignements sur les forces de terre et de mer et sur les revenus territoriaux du Maroc. 1 vol. in-8, avec une carte du Maroc, sur papier de Chine grand aigle.... 12 fr.

D'autres volumes sont sous presse et paraîtront successivement.
Chaque volume se vend séparément.

SCIENCES MÉDICALES.

I et II. **DE L'HYGIÈNE EN ALGÉRIE** et spécialement de l'hygiène militaire; par M. J. A. N. PERIER, suivie d'un mémoire sur la peste en Algérie; par BERBRUGGER. 2 vol grand in-8........................... 24 fr.

SCIENCES PHYSIQUES.

Zoologie.

HISTOIRE NATURELLE DES MOLLUSQUES, par M. DESHAYES. 2 vol. grand in-4, avec un atlas de 250 planches.

HISTOIRE NATURELLE DES ANNÉLIDES, par M. DESHAYES. 1 vol. in-4, avec un atlas de 49 planches.

HISTOIRE NATURELLE DES ZOOPHYTES, par M. DESHAYES. 1 vol. in-4, avec un atlas de 84 pl.

La publication se fait par livraisons mensuelles de 6 planches et 4 feuilles de texte. Elle a commencé par les MOLLUSQUES. Il paraît environ une livraison chaque mois.

Chaque livraison est du prix de.............................. 16 fr.

Géologie et Minéralogie.

DE LA GÉOLOGIE DE L'ALGÉRIE, suivie d'une notice minéralogique sur le massif d'Alger; par RENOU, membre de la commission scientifique de l'Algérie. 1 vol. grand in-4 accompagné d'une carte géologique coloriée, et de 4 planches in-4.................................... 30 fr.

SCIENCES MATHÉMATIQUES.

Physique générale.

I. **RECHERCHES DE PHYSIQUE SUR LA MÉDITERRANÉE;** par AIMÉ, membre de la commission scientifique de l'Algérie. 1 vol. in-4, avec 6 pl. gravées en taille-douce....................................... 30 fr.

II. **MAGNÉTISME TERRESTRE;** par AIMÉ. 1 vol. in-4, avec 26 pl. 36 fr.

III. **MÉTÉOROLOGIE.** — Côtes; par AIMÉ. 1 vol. in-4 (*Sous presse*).

IV. **MÉTÉOROLOGIE.** — Intérieur du Sahara; par AIMÉ. 1 vol. in-4 (*Sous presse*).

LE SAHARA ALGÉRIEN, études géographiques, statistiques et historiques sur la région au sud des établissements français en Algérie, ouvrage rédigé sur les documents recueillis par les soins de M. le lieutenant-colonel Daumas, directeur central des affaires arabes à Alger, et publié avec l'autorisation de M. le maréchal duc de Dalmatie, président du conseil, ministre de la guerre. 1 fort vol. in-8 gr. raisin. Prix, broché............. 6 fr. 50

Pour servir de complément au *Sahara algérien* :

CARTE DU SAHARA ALGÉRIEN, dédiée à M. le maréchal duc d'Isly, gouverneur général de l'Algérie, par la direction des affaires arabes. 1845, 2 feuilles grand aigle. Prix.................................. 8 fr.

Cette carte a été dressée, d'après les renseignements pris et fournis par le lieutenant-colonel Daumas, directeur central des affaires arabes à Alger, par M. Gaboriaud, capitaine d'état-major, attaché à la direction centrale des affaires arabes.

CARTE D'UNE PARTIE SEPTENTRIONALE DE L'AFRIQUE, dressée d'après les renseignements pris et fournis par le lieutenant-colonel Daumas, directeur central des affaires arabes à Alger, par M. Gaboriaud, capitaine d'état-major, attaché à la direction des affaires arabes. 1 feuille colombier. Prix.. 3 fr.

Nota. Les deux cartes ont été gravées sous la direction du Dépôt de la guerre; la première est coloriée. Chacune se vend séparément. On peut aussi se les procurer :

Collées sur toile et réunies dans un étui.............. 18 fr.
Montées avec gorge et rouleau........................ 22 fr.

MANUEL DES ASPIRANTS AUX EMPLOIS DE L'ADMINISTRATION civile en Algérie. Ouvrage publié sur les documents législatifs et avec l'autorisation du ministère de la guerre. 1 vol. grand in-18 compacte, accompagné d'une carte de l'Algérie coloriée et d'un grand nombre de tableaux. Paris, 1846... 6 fr.

V.

OUVRAGES CLASSIQUES

ET POUR LE BACCALAURÉAT.

DELAVIGNE. **MANUEL COMPLET DES ASPIRANTS AU BACCALAURÉAT ÈS LETTRES**, 8e édition, rédigée d'après le nouveau programme. 2 forts vol. in-12, avec fig. intercalées dans le texte. Paris, 1842......... 12 fr.

On vend séparément :

LA PHILOSOPHIE. 1 vol........... 1 fr. 50
LA LITTÉRATURE. 1 vol........... 1 fr. 50
L'HISTOIRE. 1 très-fort vol......... 6 fr. »
LA GÉOGRAPHIE. 1 vol............ 2 fr. »
LES MATHÉMATIQUES, avec fig.... 1 fr. 50
LA PHYSIQUE et **LA CHIMIE**, avec fig. 2 fr. »

MANUEL DES ASPIRANTS AUX EMPLOIS DE L'ADMINISTRATION civile en Algérie. Ouvrage publié sur les documents législatifs et avec l'autorisation du ministère de la guerre. 1 vol. grand in-18 compacte, accompagné d'une carte de l'Algérie coloriée et d'un grand nombre de tableaux. Paris, 1846.......... 6 fr.

CLASSIQUES FRANÇAIS, édition stéréotypée de Firmin Didot frères, format in-18. Chaque volume broché.......... 50 c.

Ouvrages dont se compose la Collection :

	Vol.
J. RACINE. **Théâtre**	4
L. RACINE. **La Religion**	1
BOILEAU	2
FÉNÉLON. **Télémaque**	2
P. et TH. CORNEILLE. **Théâtre**	5
CRÉBILLON. **Théâtre**	3
MOLIÈRE. **Théâtre**	8
LA FONTAINE. **Fables**	2
— **Contes**	2
— **Les Amours de Psyché**	1
J. B. ROUSSEAU	2
BOSSUET. **Oraisons funèbres**	1
— **Histoire universelle**	2
MASSILLON. **Petit Carême**	1
FLÉCHIER. **Oraisons funèbres,** etc.	2
MONTESQUIEU. **Esprit des Lois**	6
— **Grandeur des Romains**	1
— **Lettres persanes**	2
VOLTAIRE. **Henriade**	1
— **Épîtres**	1
— **Contes en vers**	1
— **Théâtre**	12
— **Siècle de Louis XIV et Louis XV**	6
— **Charles XII**	1
— **Histoire de Russie**	2
— **Romans**	4
— **Dictionnaire philosophique**	14
ROUSSEAU. **Nouvelle Héloïse**	5
— **Émile**	4
— **Les Confessions**	4
LABRUYÈRE. **Caractères**	3
PASCAL. **Les Provinciales**	3
LA ROCHEFOUCAULT. **Maximes**	1
NICOLE. **Pensées**	1
LESAGE. **Gil Blas**	5
— **Diable boiteux**	2
— **Théâtre**	1
FLORIAN. **Gonzalve de Cordoue**	2
VERTOT. **Révolutions romaines**	4
— **Révolutions de Suède**	2
— **Révolutions du Portugal**	1
SAINT-RÉAL. **Conjuration contre Venise**	1
PREVOST. **Manon Lescaut**	1
MALHERBE	1
REGNIER	2
Œuvres choisies de LA HARPE	2
— GRESSET	1
— LA FOSSE, DUCHÉ, ETC.	1
— LEMIERRE	2
— DEBELLOY	2
— SAURIN	1
— POISSON	1
— BOISSY	2
— FAVART	3
— CHAMPFORT	1
— GUIMOND DE LA TOUCHE	1
— PIRON	2
— BEAUMARCHAIS	3
— DUFRESNY	2
— LAGRANGE-CHANCEL	1
— DANCOURT	5
— BARTHE	1
— BOURSAULT	2

BOILEAU. **Œuvres poétiques choisies,** 1 vol. Prix.......... 60 c.

VOLTAIRE. **Le Siècle de Louis XIV** seul, 4 tomes en un fort vol. Prix.......... 1 fr. 60

Les tomes ci-après de la Collection se vendent séparément· savoir :

	Tomes.	
J. RACINE. **Théâtre.**	1.	LA THÉBAÏDE, ALEXANDRE, ANDROMAQUE.
	2.	LES PLAIDEURS, BRITANNICUS, BÉRÉNICE.
	3.	BAJAZET, MITHRIDATE, IPHIGÉNIE.
	4.	PHÈDRE, ESTHER, ATHALIE.
CORNEILLE. **Théâtre.**	1.	LE CID, HORACE.
	2	CINNA, POLYEUCTE, LE MENTEUR.
MOLIÈRE. **Théâtre...**	4.	LE MISANTHROPE, LE MÉDECIN MALGRÉ LUI.
	5.	LE TARTUFE, AMPHITRYON.
	6.	L'AVARE, MONSIEUR DE POURCEAUGNAC.
VOLTAIRE. **Théâtre.**	2.	BRUTUS, ÉRIPHILE, ZAÏRE.
	6.	ZULIME, PANDORE, LE FANATISME, et MÉROPE

CLASSIQUES LATINS, ANGLAIS ET ITALIENS.

FABLES, by JOHN GAY, in two parts, to which are added Fables by Edw. MOORE. 1 vol. in-18, broché, 90 c. .... 70 c.

LETTERS of lady MARY WORTLEY-MONTAGUE, to which are added Poems by the same author. 1 vol. in-18, broché, 90 c. .... 70 c.

THE SENTIMENTAL JOURNEY, by STERNE. 1 vol. in-18, br. 90 c. 70 c.

THE VICAR OF WAKEFIELD. 1 vol. in-18, broché, 90 c...... 70 c.

BYRON'S **SELECT POETICAL WORKS.** 1 vol. in-18, broché... 70 c.

LA GERUSALEMME LIBERATA, di TORQUATO TASSO. 2 vol. in-18, broché, 1 fr. 80 c. .... 1 fr. 40.

CORNELII NEPOTIS **OPERA,** quæ supersunt. In-18, br., 75 c.... 50 c.

HORATII (Q.) FLACCI **OPERA.** In-18, broché, 90 c............ 70 c.

PHÆDRI **FABULÆ.** In-18, broché, 60 c........................ 45 c.

SALLUSTII (C.) CRISPI **CONJURATIO CATILINÆ ET JUGURTHÆ.** In-18, broché, 75 c.. 50 c.

VIRGILII MARONIS **OPERA.** 1 vol. in-18, broché, 1 fr.......... 75 c.

VI.

JOURNAUX.

ANNALES DE CHIMIE, ou recueil de mémoires concernant la chimie et les arts qui en dépendent; par MM. GUYTON DE MORVEAU, LAVOISIER, MONGE, BERTHOLLET, FOURCROY, etc. Paris, 1789 à 1815 inclusivement, 96 volumes in-8, figures.. 350 fr.

— Table générale raisonnée des matières contenues dans les 96 vol. Paris, 3 vol. in-8.. 24 fr.

JOURNAUX.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, 2e série; par MM. GAY-LUSSAC et ARAGO. Paris, 1816 à 1840 inclusivement, 25 années, formant 75 vol. in-8, accompagnés d'un grand nombre de planches gravées. 300 fr.

Plusieurs des années de 1816 à 1840 peuvent se vendre séparément de... 12 à 20 fr.

— Table générale raisonnée des matières comprises dans les tomes 1 à 75 (1816 à 1840). 3 vol. in-8.. 20 fr.

ANNALES DE CHIMIE ET DE PHYSIQUE, 3e série commencée en 1841, rédigée par MM. GAY-LUSSAC, ARAGO, CHEVREUL, DUMAS, PELOUZE, BOUSSINGAULT et REGNAULT. Il paraît chaque année 12 cahiers qui forment 3 volumes et sont accompagnés de planches en taille-douce et de figures intercalées dans le texte.

PRIX de l'année :
- Pour Paris.. 30 fr.
- Pour les départements (*par la poste*) .... 34 fr.
- Pour quelques pays de l'étranger.......................... 38 fr.

ANNALES DES SCIENCES NATURELLES, 1re série, 1824 à 1833 inclusivement, publiée par MM. AUDOUIN, Ad. BRONGNIART et DUMAS. 30 vol. in-8, 600 planches environ, la plupart coloriées.............................. 160 fr.

On peut se procurer séparément toutes les années, excepté 1830............... 16 fr.

— Table générale des matières des 30 vol. qui composent cette série. Paris, 1841, 1 vol. in-8.. 8 fr.

On vend séparément tous les mémoires contenus dans cette première série.

ANNALES DES SCIENCES NATURELLES, 2e série, comprenant la zoologie, la botanique, l'anatomie et la physiologie comparées des deux règnes et l'histoire des corps organisés fossiles; rédigées pour la zoologie par MM. AUDOUIN et MILNE EDWARDS, et pour la botanique par MM. Adolphe BRONGNIART, GUILLEMIN et DECAISNE.

Cette deuxième série, publiée de 1834 à 1843 inclusivement, forme deux parties avec une pagination distincte, et comprend, avec les tables générales des matières et celles des auteurs, 40 volumes, format grand in-8 sur raisin, accompagnés d'environ 700 planches gravées en taille-douce et souvent coloriées.

Prix des 40 volumes cartonnés.. 380 fr.
Chaque année séparément, 4 volumes cartonnés....................... 38 fr.

On peut avoir séparément :

LA ZOOLOGIE, 20 vol. avec la table.	250 fr.	**LA BOTANIQUE**, 20 vol. avec la table.	250 fr.
Et chaque année à part............	25 fr.	Chaque année à part.............	25 fr.

La table se vend aussi séparément :

PRIX :
- Pour les deux parties réunies.................................. 5 fr.
- Pour une des parties séparément............................. 3 fr.

ANNALES DES SCIENCES NATURELLES, 3e série, commençant le 1er janvier 1844, comprenant la zoologie, la botanique, l'anatomie et la physiologie comparées des deux règnes, et l'histoire des corps organisés fossiles, rédigées pour la Zoologie, par M. MILNE EDWARDS; pour la Botanique, par MM. BRONGNIART (Ad.) et DECAISNE.

Ces deux parties ont une pagination distincte, et forment, chaque année, deux volumes de botanique et deux volumes de zoologie; elles sont accompagnées chacune de 35 planches gravées avec soin, et coloriées toutes les fois que le sujet l'exige.

Prix :		Pour Paris,	les départements,	l'étranger.
	Pour les deux parties réunies...	38 fr.	40 fr.	44 fr.
	Pour une partie séparément.....	25	27	30

ANNALES MÉDICO-PSYCHOLOGIQUES, journal de l'Anatomie, de la Physiologie et de la Pathologie du système nerveux destiné particulièrement à recueillir tous les documents relatifs à la science des rapports du physique et du moral, à l'aliénation mentale, et à la médecine légale des aliénés; publié par MM. les docteurs Baillarger, médecin des aliénés à l'hospice de la Salpétrière, Cerise et Longet. Les annales médico-psychologiques paraissent tous les deux mois, à partir du 1er janvier 1843. Chaque livraison contient dix feuilles d'impression (160 pages), de manière à former à la fin de chaque année deux beaux volumes in-8.

Des planches seront ajoutées lorsqu'elles seront nécessaires.

Prix de l'année :		
	Pour Paris................................	20 fr.
	Pour les départements (*par la poste*)................	23 fr.
	Pour l'étranger (*par la poste*)......................	26 fr.

JOURNAL DE PHARMACIE ET DE CHIMIE, par MM. Boullay, J. B. Boudet, Bussy, Soubeiran, Henry, F. Boudet, Cap, Boutron-Charlard, Frémy, Guibourt; contenant le bulletin des travaux de la Société de Pharmacie de Paris et de la Société d'émulation, et suivi d'un compte rendu des travaux de chimie, par Ch. Gerhardt; 3e série, ayant commencé en janvier 1842.

Le *Journal de Pharmacie et de Chimie* paraît tous les mois, par cahiers de 5 feuilles. Il forme chaque année deux volumes in-8; des planches sont jointes au texte toutes les fois qu'elles sont nécessaires.

Prix de l'abonnement :		
	Pour Paris et les départements............	15 fr.
	Pour l'étranger..............................	18 fr.

Collections du Bulletin et du Journal de Pharmacie.

La collection complète du *Journal de Pharmacie* se compose de six volumes, sous le titre de *Bulletin de Pharmacie,* et de vingt-sept volumes, sous le titre de *Journal de Pharmacie et des Sciences accessoires.* — La série du *Bulletin de Pharmacie,* de 1809 à 1814, n'offre qu'un très-petit nombre d'exemplaires. — La 2e série, de 1815 à 1841, est réduite au prix de 8 fr. le volume. Chaque volume peut être vendu séparément.

La première table analytique du *Bulletin et du Journal de Pharmacie,* de 1815 à 1831, 1 vol. in-8, imprimé sur 2 colonnes, en petit texte, se vend............................ 6 fr.

La deuxième table du *Journal de Pharmacie* (1831 à 1841). 1 broch. in-8......... 3 fr.

L'UNION MÉDICALE, journal des intérêts scientifiques et pratiques, moraux et professionnels du corps médical.

Prix de l'abonnement :		1 mois.	3 mois.	6 mois.	1 an.
	Pour Paris..............	4 fr.	9 fr.	18 fr.	36 fr.
	Pour les départements....	»	10	20	40
	Pour l'étranger...........	»	»	»	45

Ce journal paraît, dans le format du *Siècle,* trois fois par semaine, le mardi, le jeudi et le samedi. — Envoyer *franco* un bon sur la poste.

32.B.24

COUNTWAY LIBRARY OF MEDICINE
RA
499
P21
v.2
RARE BOOKS DEPARTMENT

